

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

26 » 05 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)



Направление подготовки:	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u> <u>Строительные конструкции зданий и сооружений</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Срок обучения:	<u>4 года</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Строительные конструкции и</u> <u>вычислительная механика</u>

Обсуждена на заседании кафедры СКВМ,
протокол № 6/21 от « 28 » декабря 2021 г.
Заведующий кафедрой СКВМ
д-р техн. наук, проф. Г.Г.Кашеварова

Пермь 2022

Составители:

Доцент кафедры СКВиМ, канд. техн. наук
Ст. преп. кафедры СКВиМ

 И.Л. Тонков
 М.Е. Лаищева

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

Начальник управления
образовательных программ

 Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

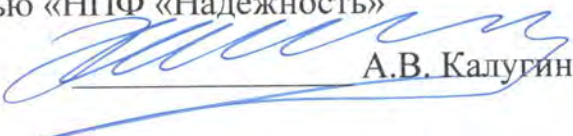
от основных работодателей:

Общество с ограниченной ответственностью «НПФ «Надежность»

Директор, канд. эконом. наук

М.П.



 А.В. Калугин

Акционерное общество «НЬЮ ГРАУНД»

Заместитель генерального директора

по научно-техническому сопровождению,

канд. техн. наук

М.П.



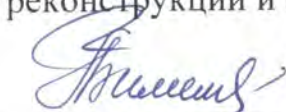
 О.А. Маковецкий

Акционерное общество «Проектный институт реконструкции и строительства»,
г. Пермь

Директор

М.П.



 Б.Н. Пименов

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019 г., протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О. ОПОП пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 01.10.2020 № 2402-В. Внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	5
2. Основные характеристики образовательной программы	8
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	10
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	13
3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника	14
4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы.....	14
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций	18
Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	37
Приложение 3. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы	40
Приложение 4. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы	51

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения;

1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 примерная основная образовательная программа - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 универсальные компетенции – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 общепрофессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития

области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8 профессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

1.1.9 индикаторы достижения компетенций - обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

1.1.10 результаты обучения (планируемые) - знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

1.1.11 профессиональный стандарт - характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника) - совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника) - сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника) - совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

1.1.15 обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

1.1.16 трудовая функция - набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

1.1.17 трудовое действие - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

1.1.19 задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

1.1.20 типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачетная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УМУ – учебно-методическое управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГАОУ – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования (СУОС ВО) специалитет по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019 г., протокол № 6, и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О, пересмотренный Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++); измененный Ученым советом ПНИПУ 27.05.2021, протокол № 10 в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО».

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для

выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» осуществляется в очной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1. Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- в области научно-исследовательской деятельности 40 (проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок);

- в области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

- в области 16 Строительство и ЖКХ (в сфере инженерных исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» в ПНИПУ являются:

– здания и сооружения промышленного и гражданского строительства;

3.1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ

по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» ПНИПУ	

Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	ПК-1.1 Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>	
Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой	ПК-2.7. Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции	ПК-2.8 Способен выполнять чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции
Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i>	
Организация производства строительных работ на объекте капитального	ПК-3.1. Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства

* Примечание: Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *Научно-исследовательский*: профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н; трудовая функция А/03.5 (код компетенции **ПК-1.1**);

- *проектный*: профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержден приказом Минтруда России от 15.02.2017 г., № 183н, трудовая функция А/02.6 (код компетенции **ПК-2.7**); профессиональный стандарт 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н, трудовая функция А/02.6 (код компетенции **ПК-2.8**);

- *технологический*: профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Минтруда России от 21.11.2014 г., № 930н, трудовая функция В/01.5 (код компетенции **ПК-3.1**).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить

целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик,

электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;
- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 3* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации

программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач	ID-1ук-1. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач ID-2ук-1. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	ID-3ук-1. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач. ID-1ук-2. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ID-2ук-2. Умеет , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ID-3ук-2. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов. ID-1ук-3. Знает - принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой, социальным взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ID-2ук-3. Умеет - реализовывать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию;

		<p>определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.</p> <p>ИД-3ук-3. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).</p>	<p>ИД-1ук-4. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и формы деловой коммуникации; правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. <p>ИД-2ук-4. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составлять деловые письма на русском и иностранном языках. <p>ИД-3ук-4. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1ук-5. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. <p>ИД-2ук-5. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. <p>ИД-3ук-5. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе</p>	<p>ИД-1ук-6. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; - имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. <p>ИД-2ук-6. Умеет</p>

	<p>принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>- определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3ук-6. Владеет навыками</p> <p>- управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1ук-7. Знает</p> <p>- уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2ук-7. Умеет</p> <p>- проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3ук-7. Владеет навыками</p> <p>- оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и</p>	<p>ИД-1ук-8. Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-2ук-8. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; уметь вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-3ук-8. Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>

	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 ук-9. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2 ук-9. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3 ук-3. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 ук-10 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2 ук-10 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3 ук-10 Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 ук-11. Знает понятие коррупционной деятельности ИД-2 ук-11. Умеет выявлять признаки коррупционного поведения ИД-3 ук-11. Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ID-1опк-1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ID-2опк-1. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ID-3опк-1. Владет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационные технологии для профессиональной	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных	<p>ID-1опк-2. Знает терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий</p> <p>ID-2опк-2. Умеет выполнять трудовые действия с использованием</p>

Наименование категории (группы) общеобразовательных компетенций	Код и наименование общеобразовательной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
деятельности	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 опк-2. Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 опк-3. Знает - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. ИД-2 опк-3. Умеет - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. ИД-3 опк-3. Владеет навыками - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать профессиональной деятельности и распоряжаться проектной документацией, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1опк-4. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2опк-4. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3опк-4. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1опк-5. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ИД-2опк-5. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3опк-5. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
<p>Проектирование. Расчётное обоснование</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и</p>	<p>ИД-1опк-6. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования и особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, инженерных систем и сетей объектов строительства; - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2опк-6. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов;

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	вычислительных программных комплексов	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; - определять сметную стоимость ресурсов в строительстве; - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здания и сооружения. <p>ИД-3опк-6. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения автоматизированных сметных расчетов. - расчёта и проектирования инженерных систем и сетей объектов строительства.
Управление качеством	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ИД-1опк-7. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). <p>ИД-2опк-7. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; <p>ИД-3опк-7. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ID-1опк-8. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. <p>ID-2опк-8. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ID-3опк-8. Владеет навыками</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>- подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.</p>	<p>ИД-1опк-9. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2опк-9. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состав квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3опк-9 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ИД-1опк-10. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2опк-10. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3опк-10. Владеет навыками</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1 пко-2. Знает - методологию научных исследований. ИД-2 пко-2. Умеет - обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 пко-2. Владеет навыками - самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1 пко-2. Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6

	<ul style="list-style-type: none"> - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2пко-2. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений. <p>ИД-3пко-2. Владет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.
--	--

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ	<p>ИД-1пк-1 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи проводимых исследований и разработок; - отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; - методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - методы разработки технической документации; - нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию. <p>ИД-2пк-1 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ. <p>ИД-3пк-1 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; - проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; 	Анализ опыта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, трудовая функция А/03.5
Типы задач профессиональной деятельности: проектный			
Организация подготовительного	ПК-2.7 Способен обобщать данные и	ИД-1пк-2.7 Знает - нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам	ПС 16.114 «Организатор»

<p>процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительной-монтажных работ</p>	<p>составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p>	<p>капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; - требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; - современные способы и технологии производства работ; - номенклатура современных изделий, оборудования и материалов; - правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации. <p>ИД-2 п.2.7 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; - пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет». <p>ИД-3 п.2.7 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; - подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства 	<p>проектного производства в строительстве», трудовая функция А/02.6</p>
--	---	--	--

Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ПК-2.8 Способен выполнять чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции	<p>(строительство, реконструкция, капитальный ремонт);</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; - составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт). 	ПС 16.126
	<p>ИД-1 пк.3 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональную строительную терминологию на русском языке; - принципы стандартизации в Российской Федерации; - требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; - условные буквенные обозначения наименований основных конструкций и изделий в проектной и рабочей документации для указания на схемах расположения элементов конструкций из тонкостенных металлических профилей; - условные изображения и обозначения болтов и сварных швов для выполнения их на чертежах комплекта проектной документации на металлические конструкции; - правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; - методики и процедуры системы менеджмента качества; - требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования. <p>ИД-2 пк.3 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; - выполнять расчет и составлять спецификации металлопроката и изделий для чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; 	<p>«Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», трудовая функция А/02.6</p>	<p>ПС 16.126</p> <p>«Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», трудовая функция А/02.6</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчет и подбор сечений элементов строительных конструкций из тонкостенных металлических профилей; - применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции. <p>ИД-3пк-3 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции; - составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты; - составление чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций; - подготовки к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции. 	
Типы задач профессиональной деятельности:			
Организация производства работ на объекте капитального строительства	ПК-3.1 Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-1пк-3.1 Знает	ПС 16.025 «Организатор строительного производства», трудовая функция В/01.5
			<ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; - требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; - технологии производства строительных работ, в том числе содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; - требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектующих);

		<p>- виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);</p> <p>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);</p> <p>- мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства.</p> <p>ИД-2пк.3.1 Умеет</p> <p>- осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации;</p> <p>- представлять документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;</p> <p>- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p> <p>ИД-3пк.3.1 Владеет навыками</p> <p>- контроля проектной документации по объекту капитального строительства;</p> <p>- оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>
--	--	---

Профильная часть (дисциплины по выбору)														
ИЯЛП	Б1 ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4											
ЭУЛП	Б1 ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+										
ММ	Б1 ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1	+										
СнП	Б1 ДВ.01.4	Деловые коммуникации	УК-3		+									
СнП	Б1 ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями и задаровья	УК-3		+									
ВМ	Б1 ДВ.02.1	Математика, специальные главы	УК-1	+										
ОФ	Б1 ДВ.02.2	Физика, специальные главы	УК-1	+										
ХБТ	Б1 ДВ.02.3	Химия, специальные главы	УК-1	+										
СКВМ	Б1 ДВ.02.4	Информатика в приложениях к отрасли	ОПК-2											
ФК	Б1 ДВ.03	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7											
Количество дисциплин на одну компетенцию:														
Блок 2 (Б2). Практики														
Базовая часть (обязательная)														
МДП/ГИС	Б2 Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПК-2											
Профильная часть														
СКВМ	Б2 В.01	Учебная практика, ознакомительная	ПК-2.7, ПК-3.1											
СКВМ	Б2 В.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-2.7											
СКВМ	Б2 В.03	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-2.7, ПК-2.8											
СКВМ	Б2 В.04	Производственная практика, преддипломная	ПК-1.1, ПК-2.7											
Всего на одну компетенцию:														
			7	3	3	2	2	2	2	1	2	1		

Приложение 3. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU, проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А, 315А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4.	– Windows XP Professional, Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567

7.	Экология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
8.	Физическая культура и спорт	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
9.	Математика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия
10.	Физика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия
		Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
11.	Информатика	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
13.	Химия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – автоматизированная система тестирования и
14.	Теоретическая механика	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б	Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Сопроотивление материалов	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

16.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лекционная аудитория (мультимедийный класс) 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, каб. 406	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567
17.	Инженерная геодезия	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А, 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров – 18, лабораторных установок – 10, лабораторных стендов – 4.	– Windows XP Professional, Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов.	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирующий Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито ДУ200 (20), сито Н200/50 №0.5, №1, №2, №5, №10, баня лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
19.	Строительные материалы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

20.	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
21.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
22.	Электроснабжение с основами электротехники	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 410	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

24.	Технологические процессы в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
25.	Основы организации и управления в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
26.	Экономика отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
28.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
29.	Учебно-исследовательская работа	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

30.	Строительная механика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
31.	Архитектура гражданских и промышленных зданий	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты -30 , Стол преподавателя - 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
32.	Технология и организация строительства	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
33.	Строительная физика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional; Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567.
34.	Численные методы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты -30 , Стол преподавателя - 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
35.	Вычислительные комплексы	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 SCAD Office, лицензия №12836 от 13.02.2009

36.	Металлические конструкции, включая сварку	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
37.	Железобетонные и каменные конструкции	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
38.	Конструкции из дерева и пластмасс	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты , стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
39.	Основания и фундаменты	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
40.	Обследование и реконструкция зданий	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional; Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567.
41.	Технология разработки проектной документации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул.	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты , стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		Куйбышева, д.109 ауд. 205		Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
42.	Деловой иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212			
43.	Экономика и бизнес	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204		Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205		Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406		Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101		Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204		Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405		Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204		Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ; Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

				Лицензия 42661567	
50.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ; Учебная (бесплатная) версия, https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/	
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры		
52.	Учебная практика, геодезическая	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеры, тренажеры.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567	
53.	Учебная практика, ознакомительная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ;	
54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control	- Windows XP Professional; Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ;	
55.	Производственная практика, проектная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control.	- Лица SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - Windows XP Professional; Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567;	

		Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет	Типовой комплект учебного оборудования "Модель несущих конструкций промышленного здания"	- AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Лица SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - Windows XP Professional; Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites; Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Лица SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424;
56.	Производственная практика, преддипломная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Типовой комплект учебного оборудования "Модель несущих конструкций промышленного здания"	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 401	Компьютерные столы - 30 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 30 шт.; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран	

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.

Приложение 4. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, по внешнему совместительству, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварнищын Борис Игоревич	штатный	Профессор, Докт. ист. наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, Канд. фил. наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология», ученое звание отсутствует	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5.	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод», ученое звание отсутствует	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование, филолог, преподаватель английского языка
6.	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности», Канд. биол. наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование, преподаватель химии
7.	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды», доктор техн. наук, доцент	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация
8.	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая культура», Канд. пед. наук, доцент	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование, преподаватель электротехники
9.	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», Канд. техн. наук	Математика	Высшее профессиональное образование, прикладная математика и механика
10.	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» Канд. техн. наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование, преподаватель физики
11.	Варушкин Владимир Петрович	штатный	Старший преподаватель кафедры «Дизайн, графика и начертательная геометрия», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, теплогоснабжение и вентиляция, инженер-строитель

12.	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры «Химия и биотехнология», Канд. хим. наук	Химия	Высшее профессиональное образование, биотехнология
13.	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика», Канд. физ.-мат. наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика и прочность машин
14.	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», ученое звание отсутствует	Сопровождение материалов	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
15.	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», ученое звание отсутствует	Метрология, стандартизация и сертификация	Высшее профессиональное образование, технология электротехнических производств
16.	Кошкина Любовь Борисовна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
17.	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», Канд. техн. наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
18.	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
19.	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение, инженер-строитель
20.	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электромеханика», канд. техн. наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
21.	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика», Канд. техн. наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
22.	Сурсанов Дмитрий Николаевич	штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
23.	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
24.	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедение и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру

25. 7	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
26.	Щелетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги, инженер-строитель
27.	Сидоров Владимир Николаевич	внешний совместитель	Должность профессор, доктор техн. наук, профессор	Учебно-исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, специалист по направлению подготовки МИИТ, Мосты и тоннели, инженер путей сообщения
28.	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
29.	Кузнецова Елена Григорьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика», ученое звание отсутствует	Архитектура гражданских и промышленных зданий	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
30.	Зуева Ирина Ивановна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Металлические конструкции, включая сварку	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
31.	Климов Сергей Вениаминович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Железобетонные и каменные конструкции	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
32.	Тонков Юрий Леонидович	Внешний совместитель	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Конструкции из дерева и пластмасс	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
33.	Пономарев Андрей Будимирович	штатный	доктор техн. наук, проф. кафедры «Строительное производство и геотехника»	Основания и фундаменты	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог, инженер-строитель
34.	Бочкарева Татьяна Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технология и организация строительства	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
35.	Лашева Марина Евгеньевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Информатика, Численные методы	Высшее профессиональное образование, Прикладная математика, математик

36.	Курбатов Юрий Евгеньевич	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Вычислительные комплексы	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
37.	Маковецкий Олег Александрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Обследование и реконструкция зданий	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
38.	Шлякова Татьяна Николаевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Технология разработки проектной документации	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
39.	Калугин Александр Васильевич	По договору	Директор ООО НПФ «Надежность», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
40.	Соснин Николай Павлович	По договору	Главный инженер ООО НПФ «Надежность», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
41.	Пименов Борис Николаевич	По договору	Директор ЗАО «ПИРС», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, профилю
программы бакалавриата**

**«Промышленное и гражданское строительство.
Строительные конструкции зданий и сооружений»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС дисциплинам, %	70	95
Доля практиков из иных	5	10
Остепененность, %	60	72

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Описание системы воспитания ОПОП

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа бакалавриата включает в себя *рабочую программу воспитания*, в которой определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы при реализации программы бакалавриата (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Кроме того, в состав ОПОП входит *календарный план воспитательной работы*, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в ПНИПУ и (или) в которых обучающиеся данной ОПОП принимают участие.

В рамках реализации компетентностного подхода *целевой установкой воспитательной деятельности в вузе становится приобретение универсальных компетенций* указанных в таблице 3.1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентностного подхода является составной частью содержания воспитательной деятельности в ПНИПУ.

В условиях университета учебная, научная и воспитательная работа являются взаимодополняющими и неотъемлемыми элементами единой системы. Отсутствие любого из них делает достижение цели высшего образования невозможным.

Специфика воспитательной работы в ПНИПУ связана с тем, что осуществляется как в учебное, так и в свободное от учебы время (вне учебное) и направлена на создание такого воспитательного пространства, в котором молодежь будет способна к продуктивному действию, созиданию, включая их в решение значимых для них личных и социальных проблем, совместно с разными социальными партнерами на основе общепринятых нравственных ценностей и сотрудничества.

При этом в учебное время преподаватель напрямую участвует в воспитательной деятельности, а в не учебное время, может привлекаться к воспитательной работе в соответствии с утвержденным заведующим кафедрой индивидуальным планом работы преподавателя.

Воспитательная деятельность преподавателя основана на его личном примере, его целостной гражданской позиции в любых профессиональных и бытовых вопросах.

Воспитательная работа преподавателя в студенческих сообществах ПНИПУ осуществляется по трем этапам: первый – вовлечение студентов в педагогически организованное сообщество учебной группы на первом курсе; второй – создание ими самоорганизующихся сообществ по интересам и участие в проектных сообществах на последующих курсах; третий – постепенное привлечение к деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Каждый этап обладает своей спецификой, которая заключается в особой логике и содержании деятельности преподавателя и студентов, в выборе воспитательных форм, ведущей технологии.

На первом этапе (адаптационный) преподаватель формирует у студентов представления о студенческом сообществе; развивает коммуникативные навыки, организаторские, аналитические и рефлексивные умения, опыт работы в команде.

На втором этапе (интеграционный) преподаватель осуществляет организационную и научно-методическую поддержку студенческих инициатив, создаёт условия для развития умений социально значимой деятельности и взаимодействия с социальными партнерами.

На третьем этапе (инновационный) преподаватель создает условия для приобретения студентами умений оказания содействия студентам младших курсов и взаимодействия с профессиональными сообществами.

Организация воспитательной работы с учетом данных положений представляет собой единый процесс взаимодействия и сотрудничества преподавателей, сотрудников и студентов, совместную творческую деятельность по выработке умений принимать решения, решать сложные профессиональные проблемы, делать нравственно обоснованный выбор. На формирование личности оказывает решающее влияние социокультурная среда, в которой каждый субъект образовательного процесса осознает значимость собственной деятельности и приобретаемого опыта, оценивает их значение, чувствует себя включенным в социально значимые процессы.

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

- это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;

- это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;

- это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;

- это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

- это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;

- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;

- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

«10» марта 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** «Автомобильные дороги и аэродромы»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: «Автомобильные дороги и мосты»

Обсуждена на заседании кафедры АДМ,
протокол № 12 от «10» марта 2020 г.

И.О. заведующего кафедрой АДМ
Бартоломей И.Л.

Пермь 2020

Составитель:

доцент каф. АДМ

Карпушко М.О. Карпушко

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

Начальник управления
образовательных программ

Д. С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ООО «ДорТехИнжиниринг, г. Пермь

(предприятие)

Директор, канд.техн.наук
(должность)



(подпись)

А.В. Эдельман
(инициалы, фамилия)

ООО «СКФ «АТМ» г. Пермь

(предприятие)

Первый заместитель директора
(должность)



(подпись)

А.А. Терешко
(инициалы, фамилия)

Пермский филиал ФАУ «РОСДОРНИИ», г. Пермь

(предприятие)

Директор
(должность)



(подпись)

В.Ю. Задворнов
(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Автомобильные дороги и аэродромы», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена **решением Ученого совета ПНИПУ от 28 «февраля» 2019 г., протокол № ____ и введена в действие с 01.01.2019 приказом ректора университета от _____. 2018 г. № ____.**

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	5
2. Основные характеристики образовательной программы	8
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.	10
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	12
3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника	13
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций</i>	17
<i>Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	28
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника</i>	31
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	32
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	44
Лист регистрации изменений	50

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего

профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в Приложении 1);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Автомобильные дороги и аэродромы» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерных изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» в ПНИПУ являются:

- автомобильные дороги и городские дороги и улицы, защитные дорожные сооружения, элементы обустройства автомобильных дорог, объекты транспортной инфраструктуры и аэродромы;

- строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые для строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта, содержания автомобильных дорог, производственных объектов и дорожной инфраструктуры.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Автомобильные дороги и аэродромы» ПНИПУ	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам автомобильных дорог	ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам автомобильных дорог	ПК-2.2 Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог

* Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектный*: проект профессионального стандарта ____ «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержден приказом Минтруда России от _____ г., № ____, В.6. (код компетенции **ПК-2.1, 2.2**).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность

основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных

условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Автомобильные дороги и аэродромы» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Автомобильные дороги и аэродромы» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Автомобильные дороги и мосты» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ук-1. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач ИД-2ук-1. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3ук-1. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1ук-2. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2ук-2. Умеет , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3ук-2. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1ук-3. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальное взаимодействие людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2ук-3. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. ИД-3ук-3. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач;

		социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах).	ИД-1_{УК-4}. Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{УК-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{УК-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{УК-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{УК-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{УК-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. ИД-2_{УК-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать,

		<p>контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными

		документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования и особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, инженерных систем и сетей объектов строительства; - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов; - участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; - определять сметную стоимость ресурсов в строительстве; - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здания и сооружения.

		ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками - выполнения автоматизированных сметных расчетов. - расчёта и проектирования инженерных систем и сетей объектов строительства.
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-1_{ОПК-7}. Знает - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). ИД-2_{ОПК-7}. Умеет - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ИД-1_{ОПК-8}. Знает - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующего технологический процесс. ИД-2_{ОПК-8}. Умеет - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объемы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной,

		<p>пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состава квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1_{пко-2}. Знает методологию научных исследований. ИД-2_{пко-2}. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическим и работами	ПКО-2. Способен планировать отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1_{пко-2}. Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2_{пко-2}. Умеет - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6 ПС 10.002

		<p>умений.</p> <p>ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. 	
--	--	--	--

**1. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата
«Автомобильные дороги и аэродромы» ПНИПУ**

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам автомобильных дорог	ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	ИД-1_{ПК-2.1} Знает как производить сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог. ИД-2_{ПК-2.1} Умеет выполнять расчеты узлов и элементов автомобильных дорог. ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками проверки расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	Проект ПС «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», В/01.6.
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам автомобильных дорог	ПК-2.2 Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	ИД-1_{ПК-2.2} Знает как разрабатывать чертежи по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями. ИД-2_{ПК-2.2} Умеет анализировать полученные исходные данные и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам; разработки ведомостей объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог.	Проект ПС «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», В/02.6.

Приложение 2.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (профиль САД)

[illegible]

[illegible]

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.	
																						обязательные (ПКО)		профильные (ПК)			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1.1	1.2		
АДМ	Б1.В.08	Механизация дорожных технологий	ПК-1.2																							+	1
АДМ	Б1.В.09	Ремонт и содержание автомобильных дорог	ПК-1.2																							+	1
АДМ	Б1.В.10	Дорожные условия и безопасность движения	ПК-1.2																							+	1
АДМ	Б1.В.11	Основы проектирования и строительства аэродромов	ПК-1.2																							+	1
АДМ	Б1.В.12	Экономика дорожной отрасли	ПК-1.2																							+	1
ИЯЛП	Б1 ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4				+																				1
ЭУПП	Б1 ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+	+																						2
МиМ	Б1 ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1	+																							1
СиП	Б1 ДВ.014	Деловые коммуникации	УК-3			+																					1
СиП	Б1 ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3			+																					1
ВМ	Б1 ДВ.02.1	Математика, специальные главы	УК-1	+																							1
ОФ	Б1 ДВ.02.2	Физика, специальные главы	УК-1	+																							1
ХБТ	Б1 ДВ.02.3	Химия, специальные главы	УК-1	+																							1
СКиВМ	Б1 ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли	ПК-3																								1
ФК	Б1 ДВ.03	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7							+																	1
Количество дисциплин на одну компетенцию:																											
Блок 2 (Б2). Практики																											
Базовая часть (обязательная)																											

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.	
																						обязательные (ПКО)		профильные (ПК)			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1.1	1.2		
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2																								
Вариативная часть (обязательная)																											
АДМ	Б2.В.01	Учебная практика, ознакомительная	ПК-1.1																					+		1	
АДМ	Б2.В.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-1.2																						+	1	
АДМ	Б2.В.03	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-1.2																						+	1	
АДМ	Б2.В.04	Преддипломная практика	ПК-1.1 ПК-1.2																					+	+	2	
Всего на одну компетенцию:																											

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Приложение 4.**Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru — Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	<u>Учебные классы:</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru — Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	<u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А <u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский,	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552

		д.29 (правое крыло) каб. 315А	тренажеров - 3.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
7.	Экология	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
8.	Физическая культура и спорт	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ
9.	Математика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314 <u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты , стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; микшер Behringer, Подавитель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Cromn CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
10.	Физика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 <u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева,	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия.

		д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
11.	Информатика	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 <u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
13.	Химия	<u>Лекционная аудитория</u> 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А <u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru – Windows XP Professional Лицензия 42615552.

14.	Теоретическая механика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Сопротивление материалов	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 <u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа -проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
16.	Метрология, стандартизация и сертификация	<u>Лекционная аудитория (мультимедийный класс)</u> 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, каб. 406	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
17.	Инженерная геодезия	<u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А <u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		<p><u>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника»</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromm CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p><u>Мультимедиа комплекс в составе:</u> проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p><u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито Ду200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, баня лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p>	<p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103;</p> <p>– программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p>
19.	Строительные материалы	<p><u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205</p> <p><u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
20.	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	<p><u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200;</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
21.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201 <u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
22.	Электроснабжение с основами электротехники	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407 <u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 355А	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus; Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403;	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
24.	Технологические процессы в строительстве	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
25.	Основы организации и управления в строительстве	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Cromn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
26.	Экономика отрасли	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/

28.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
29.	Учебно-исследовательская работа	Лаборатория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 131	Лаборатория: пресс испытательный гидравлический ИП-100; пресс гидравлический П-125; весы электронные ARC 120,до 3100г.; весы электронные ВЛТЭ-500; набор сит; малый прибор СоюзДорНИИ для стандартного уплотнения; прибор фильтрационный; прибор для определения слеживаемости холодных смесей и др. Установка для измерения глубины колееобразования («Колесо») Динамическая испытательная установка, 10 кН Установка для исследования температурных напряжений в асфальтобетоне Гиратор по изготовлению асфальтобетонных образцов Катковый секторный уплотнитель Асфальтоанализатор	
30.	Изыскания и проектирование автомобильных дорог	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 230	Парты, стол преподавателя, доска меловая, проектор, экран настенный	
31.	Технология и организация строительства	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 230	Парты, стол преподавателя, доска меловая, проектор, экран настенный	
32.	Дорожно-строительные материалы	Лаборатория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 131	Лаборатория: пресс испытательный гидравлический ИП-100; пресс гидравлический П-125; весы электронные ARC 120,до 3100г.; весы электронные ВЛТЭ-500; набор сит; малый прибор СоюзДорНИИ для стандартного уплотнения; прибор фильтрационный; прибор для	

			<p>определения слеживаемости холодных смесей и др.</p> <p>Установка для измерения глубины колееобразования («Колесо»)</p> <p>Динамическая испытательная установка, 10 кН</p> <p>Установка для исследования температурных напряжений в асфальтобетоне</p> <p>Гиратор по изготовлению асфальтобетонных образцов</p> <p>Катковый секторный уплотнитель</p> <p>Асфальтоанализатор</p>	
33.	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 229	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, проектор, экран настенный	
34.	Инженерно-геологическое обеспечение дорожных работ	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 229	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, проектор, экран настенный	
35.	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (САПР АД)	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 231	Парты, доска меловая, компьютеры 10 шт.	<p>Windows XP, MS Imagine</p> <p>Office Professional 2007, пер. № 42661567,</p> <p>AutoCAD 2009 Academic Edition пер. № 00100-000000-9660, Комплекс Credo (КРЕДО) для ВУЗов – АПД М М лицензионное соглашение №0719.16397.05.04-11, CREDO (КРЕДО) РАДОН 2.2 М лицензионное соглашение №0719.18710.14.12-10, CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 М лицензионное соглашение №0719.19506.05.04-11</p>
36.	Геодезическое сопровождение дорожно-строительных процессов	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 230	Парты, стол преподавателя, доска меловая, проектор, экран настенный	
37.	Механизация дорожных технологий	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 229	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, проектор, экран настенный	

38.	Ремонт и содержание автомобильных дорог	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 229	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, проектор, экран настенный	
39.	Дорожные условия и безопасность движения	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 230	Парты, стол преподавателя, доска меловая, проектор, экран настенный	
40.	Основы проектирования и строительства аэродромов	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 230	Парты, стол преподавателя, доска меловая, проектор, экран настенный	
41.	Экономика дорожной отрасли	Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 229	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, проектор, экран настенный	
42.	Деловой иностранный язык	<u>Учебные классы:</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
43.	Экономика и бизнес	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Деловые коммуникации	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru — Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

47.	Математика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Информатика в приложении к отрасли	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	
52.	Учебная практика, геодезическая	<u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя. персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Учебная практика, ознакомительная			
54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа			
55.	Производственная практика, по виду деятельности			
56.	Производственная практика, преддипломная			

57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 231	Парты, доска меловая, компьютеры 10 шт.	Windows XP, MS Imagine Office Professional 2007, рег.№ 42661567, AutoCAD 2009 AcademicEdition рег. № 00100-000000-9660, Комплекс Credo (КРЕДО) для ВУЗов – АПД М М лицензионное соглашение №0719.16397.05.04-11, CREDO (КРЕДО) РАДОН 2.2 М лицензионное соглашение №0719.18710.14.12-10, CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 М лицензионное соглашение №0719.19506.05.04-11
58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19 каб. 235	Мебель для хранения и обслуживания оборудования (стол – 10 шт., шкаф – 2 шт., стеллаж – 2 шт., сейф – 1 шт.)	-

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.*

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология»	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод»	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды» доктор технических наук, доцент	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование ,

			культура» кандидат педагогических наук доцент		преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Информатика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика» кандидат физико-математических наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика прочности машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика прочности машин
16	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение»	Метрология, стандартизация и сертификация	Высшее профессиональное образование , технология электротехнических производств
17	Кошкина Любовь	Штатный	Доцент, ученая степень	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное

	Борисовна		отсутствует, ученое звание отсутствует		образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
18	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
19	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительны й инжиниринг и материалове- дение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
20	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогоснабжени е и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогоснабжение и вентиляция
21	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжен ие и водоотве- дение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование , водоснабжение и водоотведение
22	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехни ка и электроме- ханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
23	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
24	Сурсанов Дмитрий Николаевич	Штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
25	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника»,	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское

			канд. техн. наук, доцент		строительство
26	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедение и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
27	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук, доцент	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика прочности машин
28	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги
29	Карпушко Марина Олеговна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук	Учебно-исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, строительство, магистр техники и технологии
30	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Изыскания и проектирование автомобильных дорог	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги
31	Абдуллин Вячеслав Асхатович	штатный	Старший преподаватель кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Технология и организация строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
32	Кузнецов Вадим Юрьевич	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Дорожно-строительные материалы	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог
33	Бартоломей Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	Высшее профессиональное образование, мосты и транспортные тоннели
34	Глушков Илья Вячеславович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн.	Инженерно-геологическое обеспечение дорожных работ	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство

			наук		
35	Похмельных Виталий Юрьевич	штатный	Ст. преподаватель кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (САПР АД)	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
36	Семенов Семен Семенович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», докт. Техн. наук, доцент	Геодезическое сопровождение дорожно-строительных процессов	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
37	Агапитов Денис Андреевич	штатный	Ст. преподаватель кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Механизация дорожных технологий	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
38	Краснов Евгений Сергеевич	штатный	Доцент. кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Ремонт и содержание автомобильных дорог	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
39	Бургунутдинов Альберт Масугутович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», Доктор техн. наук., доцент	Дорожные условия и безопасность движения	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги
40	Окунева Александра Геннадьевна	штатный	Ст. преподаватель кафедры «Автомобильные дороги и мосты»	Основы проектирования и строительства аэродромов	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
41	Добрынин Антон Олегович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук	Экономика дорожной отрасли	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
44	Терешко Александр Аркадьевич	по договору	Член ГЭК, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
45	Гекк Виктор Федорович	по договору	Член ГЭК, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы
46	Иванова Тамара Валентиновна	по договору	Член ГЭК, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги и аэродромы

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Автомобильные дороги и аэродромы»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС	70	70
Доля практиков из иных организаций, %	5	5
Остепененность, %	60	60

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

И.о зав. кафедрой АДМ

_____ /И.Л. Бартоломей/

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Строительное производство и геотехника»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>«Архитектурно-строительное проектирование»</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная, заочная</u>
Срок обучения:	<u>4 года</u>
Выпускающая кафедра:	<u>«Архитектура и урбанистика»</u>

Обсуждена на заседании кафедры АУр,
протокол № 6 от «08» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой АУр
профессор _____ С.В. Максимова

Пермь, 2019

Составитель:

доцент каф. АУр



Л.В. Сосновских

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д. С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ЗАО «Проектный институт реконструкции и строительства», г. Пермь

(предприятие)

Генеральный директор

(должность)



(подпись)

Б.Н. Пименов

(инициалы, фамилия)

ООО «Пермоблпроект», г. Пермь

(предприятие)

Директор

(должность)



(подпись)

О.Г. Хандрикова

(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Архитектурно-строительное проектирование», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28 «февраля» 2019 г., протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1	Термины, определения обозначения и сокращения	5
2	Основные характеристики образовательной программы	8
3	Компетентностная модель выпускника	9
3.1	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2	Паспорт компетенций ОПОП	
3.2.1	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	10
3.2.2	Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	12
3.2.3	Этапы формирования компетентностной модели выпускника	13
4	Условия реализации ОПОП	13
	<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций</i>	17
	<i>Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	31
	<i>Приложение 3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника</i>	35
	<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	37
	<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	52
	Лист регистрации изменений	58

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в Приложении 1);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Архитектурно-строительное проектирование» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

- ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности»,
- ПС 10.008 «Архитектор».

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ являются:

- здания и сооружения промышленного и гражданского назначения;
- территории и земельные участки, на которых расположены проектируемые объекты капитального строительства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности: *проектной*.

3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции выпускников бакалавриата	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ</i>	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
<i>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Архитектурно-строительное проектирование» ПНИПУ</i>	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектная</i>	
Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.5 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности
Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	ПК-2.6 Способен выполнять документальное оформление предпроектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства

* Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектная*: ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности», трудовая функция В/01.6 (код компетенции ПК-2.5); ПС 10.008 «Архитектор», трудовая функция В/03.6 (код компетенции ПК-2.6).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Архитектурно-строительное проектирование» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Архитектура и урбанистика» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1_{УК-1}. Знает, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p>ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{УК-2} Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИД-2_{УК-2} Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели; применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p>ИД-3_{УК-2} Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов; использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	ИД-1_{УК-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой, социального взаимодействия людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления

	команде	<p>командной работы.</p> <p>ИД-2_{ук-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.</p> <p>ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p>ИД-1_{ук-4}. Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-2_{ук-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1_{ук-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>ИД-2_{ук-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на	ИД-1_{ук-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования.

здоровье сбережение)	основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>ИД-2_{ук-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельно сти	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.

Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>

<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации; <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
-------------------------------	---	---

Изыскания	<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий; <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
-----------	---	---

<p>Проектирование. Расчётное обоснование</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла; ИД-2_{ОПК-6}. Умеет - осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками - выполнения автоматизированных сметных расчетов.</p>
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). ИД-2_{ОПК-7}. Умеет - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p>
		<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных</p>

Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состав квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.

<p>Техническая эксплуатация</p>	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>
---------------------------------	---	--

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1_{ПКО-1}. Знает методологию научных исследований. ИД-2_{ПКО-1}. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{ПКО-1}. Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическим и работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1_{ПКО-2}. Знает нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2_{ПКО-2}. Умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений ИД-3_{ПКО-2}. Владеет навыками постановки	10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»

		<p>исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.</p>	
--	--	---	--

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Архитектурно-строительное проектирование» ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Проектирование	ПК-2.5 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	<p>ИД-1_{ПК-2.5} Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; требования к составу, содержанию и оформлению документации по созданию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.5} Умеет определять методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.5} Владеет способностью анализировать и систематизировать требования задания и собранную информацию для выполнения инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; способностью определить методы и инструментарий для разработки документации по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; навыками разработки технических предложений, эскизного проекта, отдельных разделов технического и рабочего проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности», трудовая функция В/01.6
	ПК-2.6 Способен выполнять документальное оформление предпроектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства	<p>ИД-1_{ПК-2.6} Знает основные требования к различным типам объектов капитального строительства; основные источники получения информации и методы работы с ними в архитектурно-строительном проектировании; средства и методы архитектурно-строительного проектирования; основные методы проведения натурных исследований.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.6} Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки; оформлять результаты работ по</p>	Анализ опыта, ПС 10.008 «Архитектор», трудовая функция В/03.6

		<p>сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p>ИД-З_{ПК-2.6} Владеет навыками сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта; навыками проведения натурных обследований для проведения анализа участка строительства; способностью подготовить отчет и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта.</p>	
--	--	--	--

Приложение 2.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.	
																						Обязат.		Профильные			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6		
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																											
Базовая часть (обязательная)																											
ГУиИ	Б1.Б.01	История	УК-5					+																			1
ФиП	Б1.Б.02	Философия	УК-1, УК-5	+				+																			2
ЭФ	Б1.Б.03	Экономика	УК-1, УК-2	+	+																						2
СиП	Б1.Б.04	Социология	УК-3, УК-6			+			+																		2
ИЯЛП	Б1.Б.05	Иностранный язык	УК-4,5				+	+																			2
БЖ	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-2, УК-8		+						+																2
ООС	Б1.Б.07	Экология	ОПК-8																+								1
ФК	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7							+																	1
ПМ	Б1.Б.09	Математика	ОПК-1									+															1
ОФ	Б1.Б.10	Физика	ОПК-1									+															1
СКиВМ	Б1.Б.11	Информатика	ОПК-2										+														1
ДГНГ	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4												+												1
ХБТ	Б1.Б.13	Химия	ОПК-1									+															1
ВММБ	Б1.Б.14	Теоретическая механика	ОПК-1									+															1
СКиВМ	Б1.Б.15	Сопротивление материалов	ОПК-1									+															1
СИМ	Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7															+									1
МГДиГИС	Б1.Б.17	Инженерная геодезия	ОПК-5 ПКО-2													+								+			2

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)				Кол-во компетнц. на одну дисциплин.	
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Обязат.		Профильные			
																						ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6		
СПГ	Б1.Б.18	Основы инженерной геологии и механики грунтов	ОПК-5												+												1
СИМ	Б1.Б.19	Строительные материалы	ОПК-8																+								1
ТВиВВ	Б1.Б.20	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	ОПК-3												+												1
ТВиВВ	Б1.Б.21	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-3												+												1
ЭТиЭМ	Б1.Б.22	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-1									+															1
АУР	Б1.Б.23	Основы архитектуры зданий и сооружений	ОПК-4													+											1
СПГ	Б1.Б.24	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8																+								1
СПГ	Б1.Б.25	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-9																	+							1
СИМ	Б1.Б.26	Экономика отрасли	ОПК-6														+										1
СПГ	Б1.Б.27	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-10																		+						1
АДМ	Б1.Б.28	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	ОПК-10																			+					1
АУр	Б1.Б.29	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																			+					1
Профильная часть																											
АУр	Б1.В.01	Архитектура гражданских и промышленных зданий	ПК-2.5, ПК-2.6																						+	+	2
СКиВМ	Б1.В.01	Строительная механика	ПК-2.5																						+		1
АУр	Б1.В.01	Строительная физика	ПК-2.6																						+		1
СПГ	Б1.В.01	Основания и фундаменты	ПК-2.5																					+			1

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																						Обязат.		Профильные		
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6	
СПГ	Б1.В.01	Технология и организация строительства	ПК-2.5																				+		1	
СКиВМ	Б1.В.01	Проектирование железобетонных конструкций	ПК-2.5																				+		1	
СКиВМ	Б1.В.01	Проектирование металлических конструкций	ПК-2.5																				+		1	
АУр	Б1.В.01	Проектирование городской среды	ПК-2.5, ПК-2.6																				+	+	2	
АУр	Б1.В.01	Дизайн архитектурной среды	ПК-2.6																					+	1	
СКиВМ	Б1.В.01	Конструкции из дерева и пластмасс	ПК-2.5																				+		1	
СКиВМ	Б1.В.01	Вычислительные комплексы	ПК-2.5																				+		1	
АУр	Б1.В.01	Технология проектирования зданий	ПК-2.5, ПК-2.6																				+	+	2	
Количество дисциплин на одну компетенцию:																										
Блок 2 (Б2). Практики																										
Базовая часть (Б)																										
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ПКО-2																			+			1	
АУр	Б2.Б.02	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-1																		+				1	
АУр	Б2.Б.03	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1																		+				1	
Профильная часть																										

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																						Обязат.		Профильные		
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6	
АУр	Б2.В.01	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-2.5, ПК-2.6																					+	+	2
АУр	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.5, ПК-2.6																					+	+	2
Всего на одну компетенцию:				2	2	1	1	2	1	1	1	6	2	2	2	2	1	1	3	1	2	3	2	13	7	

[illegible]

ОПК-1	Б1.Б.13-3 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.09-12 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.14-5 з.е. (2-ДЗач)	Б1.Б.10-9 з.е. (2,3-Экз)	Б1.Б.15-5 з.е. (3-КР;3-Экз)	Б1.Б.22-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.07-3 з.е. (7-Зач)	10
ОПК-2	Б1.Б.11-5 з.е. (1-Экз)	Б1.Б.12-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.10-9 з.е. (2,3-Экз)								3
ОПК-3	Б1.Б.19-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.20-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Б.21-3 з.е. (5-Зач)								3
ОПК-4	Б1.Б.23-5 з.е. (3-КР;3-Экз)										1
ОПК-5	Б1.Б.17-4 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.18-5 з.е. (3,4-ДЗач)	Б1.Б.22-3 з.е. (4-Зач)								3
ОПК-6	Б1.Б.12-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.26-3 з.е. (7-Зач)									2
ОПК-7	Б1.Б.16-3 з.е. (5-Зач)										1
ОПК-8	Б1.Б.24-4 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.07-3 з.е. (7-Зач)									2
ОПК-9	Б1.Б.25-4 з.е. (4-Экз)										1
ОПК-10	Б1.Б.27-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Б.28-3 з.е. (5-Зач)									2
ПКО-1	Б1.Б.29-8 з.е. (1,2,3,4-Зач)	Б2.Б.01-6 з.е. (4-ДЗач)	Б2.Б.02-4 з.е. (6-ДЗач)								3
ПКО-2	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)									2
ПК-2.5	Б1.В.202-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.201-10 з.е. (5-КП;5,6-Экз)	Б1.В.204-5 з.е. (6-КП;6-Экз) Б2.В.01- 9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.206-6 з.е. (6-КП;6,7-ДЗач)	Б1.В.207-6 з.е. (7-КП;6,7- ДЗач)	Б1.В.205-10 з.е. (8-КР;6,7,8- Экз)	Б1.В.208-7 з.е. (7-КП;7,8-Экз)	Б1.В.210-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.211-3 з.е. (8-Зач)	Б1.В.212-4 з.е. (8-ДЗач)	11
ПК-2.6	Б1.В.203-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.201-10 з.е. (5-КП;5,6-Экз)	Б1.В.209-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.208-7 з.е. (7-КП;7,8-Экз)	Б1.В.212-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.02- 6 з.е. (8-ДЗач)					6

Приложение 4.**Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

08.03.01 – Строительство, профиль «Архитектурно-строительное проектирование», очная форма обучения

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
2.	Философия	<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 ДК	парты, стол преподавателя	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд.314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
3.	Иностранный язык	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 211	Парты - 8 шт.; стол преподавателя - 1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows 10, Лицензия 66232645;

		<u>Специализированная учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 212	Парты - 8 шт.; стол преподавателя - 1 шт.	- Microsoft Office Professional 2013, Лицензия 62445253; - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu, лицензия 21134490
4.	Экономика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 15	парты, стол преподавателя	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
5.	Математика	<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 (ДК)	парты, стол преподавателя	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 (ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.;	
		<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд.16	парты, стол преподавателя	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты - 16 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты – 22 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	

		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
6.	Основы архитектуры зданий и сооружений	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
		<u>Многофункциональная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
7.	Информатика	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы- 16 шт.; стол преподавателя – 1 шт; Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Mathematica Professional Version Class A Educational, сет *L3263-7820*, - Delphi, лиц. PO-398ESD
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
8.	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	

		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	(м/д Autodesk и ПНИПУ)
		<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 305	Компьютер в комплекте intel Core i3-4130 – 14 шт.; Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15; Проекторный экран настенный	
9.	Химия	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; -Автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК» № б/н
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		<u>Химическая лаборатория</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 435 гл. к.	Шкаф вытяжной – 1 шт., шкаф сушильный – 1шт., стол лабораторный – 1 шт., тестер ПЭМ-43101, весы лабораторные, стулья лабораторные, таблица Менделеева, выпрямитель ВСА-5	
10.	Физика	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 (ДК)	парты, стол преподавателя	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Система компьютерных демонстрационных моделей, анимации и видеозаписей демонстр. эксперимента ПНИПУ (Свидетельство о гос. регистрации для ЭВМ № 2011617262); - Система интерактивных тренажеров и тестов (измерительные приборы, решения задач) ПНИПУ (Свидетельство о гос. регистрации для ЭВМ № 2011617262)
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		<u>Лаборатория механики и молекулярной физики</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 246 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 76 шт.	
		<u>Лаборатория электромагнетизма</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 248 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 51 шт.	

		<u>Лаборатория оптики и атомной физики</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 256 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 42 шт.	
11.	Экология	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», рег. № 013572
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
12.	Теоретическая механика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	- Windows XP Professional Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Mozilla Firefox Свободный доступ https://www.mozilla.org
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
13.	Основы инженерной геологии и механика грунтов	<u>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника»</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 016	<u>Мультимедиа комплекс в составе:</u> проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырехстворчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
14.	Инженерная геодезия	<u>Лаборатория геодезии</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский	парт – 34, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 8, тренажеров – 3.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552

		просп., д.29, ауд. 418 к.1		- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- НП на ПО ГИС MapInfo Professional 11.5 для Windows (русская версия) для образовательных целей; - ПО Surfer 11.Golden Software (однопользовательские версии)
15.	Безопасность жизнедеятельности	<u>Класс лабораторного оборудования</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 313 А гл. к.	парт – 28, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 18, лабораторных установок – 10, лабораторных стендов – 4.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
16.	Строительные материалы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL- ES1, Проекторный экран	
17.	Экономика отрасли	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия

		<u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	42661567
18.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
19.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
20.	Учебно-исследовательская работа	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206 <u>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника»</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016 .	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя. <u>Мультимедиа комплекс в составе:</u> проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, экран Lumien Master Control, столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито Ду200 (0,1), сито Ду200 (0,25), сито Ду200 (20), сито H200/50 №0,5, №1,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS»,

			№2, №5, №10, баня лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350. Парты, стол преподавателя.	лицензия № C0596510 и № C0599710
21.	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.;	- AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) - Project Expert 7 Tutorial, ил. договор без номера; - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
		<u>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника»</u> 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 016.	<u>Мультимедиа комплекс в составе:</u> проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырехстворчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.	
22.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты – 22 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
23.	Электроснабжение с основами электротехники	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		<u>Лаборатория электротехники</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29 (правое крыло), ауд. 355 гл. к.	парт – 28, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 10, лабораторных установок – 10	- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
24.	Технологические процессы в строительстве	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL- FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL- DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	
25.	Физическая культура и спорт	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
26.	Социология	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы- 16 шт., стол преподавателя – 1 шт.; Компьютеры в комплекте - 16шт.; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	

27.	Сопротивление материалов	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
28.	Основы организации и управления в строительстве	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Windows XP Professional, лиц. 42615552
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
29.	Строительная физика	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		<u>Многофункциональная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт. Гигропсихрометры CENTER313– 3 шт.; Шумомеры CENTER325 – 4 шт.; Инсолятор – 1 шт.; Люксметры – 6 шт. Психрометры Августа – 6 шт.	
30.	Строительная механика	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 15 (МК)	Парты; стол преподавателя – 1 шт.;	

		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
31.	Архитектура гражданских и промышленных зданий	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		<u>Многофункциональная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
32.	Проектирование металлических конструкций	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	-Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 - Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424 - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - ArchiCad Учебная (бесплатная) версия, сСоглашение о сотрудничестве №351 от 27.11.2015 (м/д «Графисофт СЕ» и ПНИПУ) http://www.graphisoft.ru ; - Scad Office, св-во №261628 от 13.01.2004 г.
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в ауд. 403); Проектор Sony VPL-CX120, Проекторный экран	
33.	Проектирование железобетонных конструкций	<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия

		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 409	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
34.	Конструкции из дерева и пластмасс	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-CX120; Проекторный экран настенный; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.;	
35.	Основания и фундаменты	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
36.	Технология и организация строительства	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Учебная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	
37.	Вычислительные комплексы	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы- 16 шт., стол преподавателя – 1 шт; Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - MathCAD, лиц. SE14RYMMEV0002-FLEX
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
38.	Проектирование городской среды	<u>Многофункциональная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
39.	Технология разработки проектной документации	<u>Учебная аудитория</u> , 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
40.	Дизайн архитектурной среды	<u>Учебная аудитория</u> , 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03);	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и

			Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		<u>Многофункциональная аудитория</u> , 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 410	Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15; Ноутбук ASUS M51VA, Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A) Проекторный экран настенный	
41.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	<u>Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109	тренажерный зал; зал общефизической подготовки; баскетбольный зал	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ
42.	Учебная практика геодезическая	<u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29 ауд. 418А	парт – 34, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 8, тренажеров – 3.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
43.	Учебная практика ознакомительная	<u>Многофункциональная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
44.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<u>Учебная аудитория</u> , 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Производственная практика (по виду	<u>Учебная аудитория</u> , 614010, г. Пермь,	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия.

	деятельности)	ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Производственная практика преддипломная	<u>Учебная аудитория,</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<u>Учебная аудитория,</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 4110a		

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.*

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология»	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод»	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды» доктор технических наук, доцент	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование ,

			культура» кандидат педагогических наук доцент		преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Информатика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика» кандидат физико-математических наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика прочности машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика прочности машин
16	Кошкина Любовь Борисовна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
17	Сычкина Евгения	штатный	Доцент кафедры	Основы инженерной	Высшее профессиональное

	Николаевна		«Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	геологии и механики грунтов	образование, геология
18	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
19	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогасоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогасоснабжение и вентиляция
20	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение
21	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электромеханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
22	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений, УИР, Произв. практика НИР, Произв. практика преддиплом.	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
23	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
24	Лыков Михаил Вячеславович	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. эконом. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
25	Добрынин Антон Олегович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильн	Технический надзор и экспертиза объектов	Высшее профессиональное образование

			ые дороги и мосты», канд. техн. наук	строительства	Строительство автомобильных дорог и аэродромов
26	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
27	Кузнецова Елена Петровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Архитектура гражданских и промышленных зданий, Дизайн архитектурной среды	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
28	Вахрушев Сергей Иванович	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технология и организация строительства	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
29	Зуева Ирина Ивановна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Проектирование металлических конструкций	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
30	Пономарев Андрей Будимирович	штатный	Заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника», доктор техн. наук, проф.	Основания и фундаменты	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог
31	Бочкарева Татьяна Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
32	Тонков Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Конструкции из дерева и пластмасс	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
33	Климов Сергей Вениаминович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн.	Проектирование железобетонных конструкций	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство

			наук, доцент		
34	Пименова Екатерина Борисовна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Проектирование городской среды	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
35	Савенкова Елена Владимировна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Технология разработки проектной документации	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
36	Пуйсанс Светлана Геннадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры СКВМ	Вычислительные комплексы	Высшее профессиональное образование, электротехнический факультет
37	Курякова Наталия Борисовна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Строительная физика, Производственная практика по виду деятельности	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
38	Запольских Татьяна Юрьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры АУр	Учебная практика, ознакомительная	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
39	Пименов Борис Николаевич	ЗАО «Институт ПИРС», г. Пермь	Генеральный директор	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
40	Хандрикова Ольга геннадьевна	ООО «Пермоблпроект», г. Пермь	Директор	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
41	Третьяков Сергей борисович	ООО «СНТЦ», г.Пермь	Ведущий инженер, эксперт в области экспертизы проектной документации	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство

**Соответствие показателей кадрового обеспечения
требованиям СУОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Архитектурно-строительное проектирование»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и (или) практической работой	70	90
Доля практиков из иных организаций, %	5	6
Остепененность, %	60	65,8

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой АУр _____ /С.В. Максимова/

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение водоотведение»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** «Водоснабжение и водоотведение»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: «ТВиВВ»

Обсуждена на заседании кафедры ТВиВВ,
протокол № 7 от «12» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой ТВиВВ
О.И. Ручкина

Пермь 2019 г.

Составитель:

доцент каф. ТВиВВ

 Н.П.Букалова

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ

 Д. С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ООО «Экостройпроект», г. Пермь
(предприятие)

Директор, канд.техн.наук
(должность)



Т.Ю.Попова
(инициалы, фамилия)

(предприятие)

ООО «Новогор-Прикамье»
(предприятие)

Главный инженер
(должность)



К.А. Гусев
(инициалы, фамилия)

(предприятие)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28 «февраля» 2019 г., протокол № ____ и введена в действие с 01.01.2019 приказом ректора университета от ____ 2018 г. № ____.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	5
2. Основные характеристики образовательной программы	8
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	13
3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	13
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>18</i>
<i>Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>28</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника..</i>	<i>31</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>32</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>37</i>
Лист регистрации изменений.....	39

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего

профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в Приложении 1);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Водоснабжение и водоотведение» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» в ПНИПУ являются:

- системы водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- оборудование и технологические комплексы, используемые при строительстве, эксплуатации и реконструкции системы водоснабжения и

водоотведения объектов капитального строительства и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- сервисно-эксплуатационный.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Водоснабжение и водоотведение» ПНИПУ	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Предпроектная подготовка систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-2.9 Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-2.10 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный	
Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	ПК-5.1 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки
Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	ПК-5.2 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации сооружений водоотведения

* Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектный*: профессиональный стандарт 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 г., № 364н, трудовая функция А/01.6 (код компетенции **ПК-2.9**) и трудовая функция В/01.6 (код компетенции **ПК-2.10**).

- *сервисно-эксплуатационный*: профессиональный стандарт 16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 227н, трудовая функция В/02.6 (код компетенции **ПК-5.1**) и профессиональный стандарт 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 232н, трудовая функция В/02.6 (код компетенции **ПК-5.2**).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением

образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством

юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Водоснабжение и водоотведение» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и

(или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Водоснабжение и водоотведение» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «ТВиВВ» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач ИД-2_{ук-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{ук-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{ук-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{ук-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{ук-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{ук-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2_{ук-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач;

		социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах).	<p>ИД-1_{УК-4}. Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-2_{УК-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-3_{УК-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1_{УК-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>ИД-2_{УК-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3_{УК-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования.</p> <p>ИД-2_{УК-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать,</p>

		<p>контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными

		документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования и особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, инженерных систем и сетей объектов строительства; - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов; - участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; - определять сметную стоимость ресурсов в строительстве; - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здания и сооружения.

		<p>ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения автоматизированных сметных расчетов. - расчёта и проектирования инженерных систем и сетей объектов строительства.
Управление качеством	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). <p>ИД-2_{ОПК-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; <p>ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующего технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объемы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной,

		<p>пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состава квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1 _{пко-2} . Знает методологию научных исследований. ИД-2 _{пко-2} . Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 _{пко-2} . Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическим и работами	ПКО-2. Способен планировать отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1 _{пко-2} . Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2 _{пко-2} . Умеет - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6 ПС 10.002

		<p>умений.</p> <p>ИД-3_{ПКО-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. 	
--	--	--	--

1. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» ПНИПУ

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Предпроектная подготовка систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-2.9 Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	<p>ИД-1пк-2.9 Знает нормативно-техническую документацию и нормативно-правовые акты для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p>ИД-2пк-2.9 Умеет выполнять обзор современных отечественных и зарубежных технических решений и оборудования возможного для применения при проектировании систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p>ИД-3пк-2.9 Владеет навыками обработки и документального оформления собранной информации и полученных исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p>	ПС 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 г., № 364н, трудовая функция А/01.6
Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-2.10 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	<p>ИД-1пк-2.10 Знает как анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p>ИД-2пк-2.10 Умеет выполнять необходимые расчеты, установленные заданием на проектирование, подбирать оборудование и арматуру систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p>ИД-3пк-2.10 Владеет навыками разработки проектных решений при заданных технических параметрах, составления и оформления задания разработчикам смежных разделов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p>	ПС 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 г., № 364н, трудовая функция В/01.6

Типы задач профессиональной деятельности:
сервисно-эксплуатационный

Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки и	ПК5.1 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станций водоподготовки	<p>ИД-1пк-5.1 Знает как определить потребность в обновлении технологического и вспомогательного оборудования станций водоподготовки и организовать оперативный контроль и анализ расхода электроэнергии и химических реагентов.</p> <p>ИД-2пк-5.1 Умеет выполнять расчеты удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов.</p> <p>ИД-3пк-5.1 Владеет навыками организации обновления насосного, хлораторного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем и обеспечения ввода в эксплуатацию нового оборудования систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.</p>	ПС 16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 227н, трудовая функция В/02.6
Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений водотоотведения	ПК5.2 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации сооружений водотоотведения	<p>ИД-1пк-5.2 Знает как определить потребность в обновлении технологического, вспомогательного оборудования инструмента, инвентаря и сетей сооружений водотоотведения и организовать учет данных о количестве очищенных сточных вод, израсходованной электроэнергии и других материальных ресурсов.</p> <p>ИД-2пк-5.2 Умеет выполнять расчет удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов.</p> <p>ИД-3пк-5.2 Владеет навыками организации обновления насосного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем и определения номенклатуры внедрения нового оборудования для сооружений водотоотведения, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов очистных сооружений водотоотведения.</p>	ПС 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водотоотведения», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 232н, трудовая функция В/02.6

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (профиль ВВ)

[illegible]

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции						Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								профильные (ПК)						
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.9	2.10	5.1	5.2							
		с основами теплотехники																												
ТВиВВ	Б1.Б.21	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-3																					1						
ЭТиЭМ	Б1.Б.22	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-1					+																1						
АУР	Б1.Б.23	Основы архитектуры зданий и сооружений	ОПК-4							+														1						
СПГ	Б1.Б.24	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8												+									1						
СПГ	Б1.Б.25	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-9													+								1						
СИМ	Б1.Б.26	Экономика отрасли	ОПК-6										+											1						
СПГ	Б1.Б.27	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-10														+							1						
АДМ	Б1.Б.28	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	ОПК-10														+							1						
СПГ	Б1.Б.29	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																+					1						
Профильная часть (обязательная)																														
ООС	Б1.В.01	Химия и технология воды	ПК-2.9																					1						
РКТиЭС	Б1.В.02	Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.9																					1						
ТВиВВ	Б1.В.03	Водоснабжение	ПК-2.9 ПК-2.10																					2						
ТВиВВ	Б1.В.04	Насосы и насосные станции	ПК-2.10 ПК-5.1 ПК-5.2																					3						
ТВиВВ	Б1.В.05	Водоотведение	ПК-2.9 ПК-2.10																					2						
ТВиВВ	Б1.В.06	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения зданий	ПК-2.9 ПК-2.10																					2						
ТВиВВ	Б1.В.07	Промышленные системы водоснабжения	ПК-2.9 ПК-2.10																					2						

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
				компетенции (УК)										компетенции (ОПК)										обязательные (ПКО)		профильные (ПК)			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.9	2.10	5.1	5.2		
ТВиВВ	Б1.В.08	Водоотводящие системы промышленных предприятий	ПК-2.9 ПК-2.10																										2
ТВиВВ	Б1.В.09	Монтаж и эксплуатация санитарно-технического оборудования зданий	ПК-5.1 ПК-5.2																							+		+	2
ТВиВВ	Б1.В.10	Строительство сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК-5.1 ПК-5.2																							+		+	2
ТВиВВ	Б1.В.11	Эксплуатация и надежность систем водоснабжения и водоотведения	ПК-5.1 ПК-5.2																								+		2
ТВиВВ	Б1.В.12	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	ПК-5.1 ПК-5.2																								+		2

Профильная часть (дисциплины по выбору)

ИЯЛП	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
------	------------	--------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.					
																								обязательные (ПКО)						профильные (ПК)				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.9	2.10	5.1	5.2											
Блок 2 (Б2). Практики																																		
Базовая часть (обязательная)																																		
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2																										2					
Вариативная часть (обязательная)																																		
ТВВВ	Б2.В.01	Учебная практика, ознакомительная	ПК-5.1, ПК-5.2																								+		2					
ТВВВ	Б2.В.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК2.9, ПК-5.1, ПК-5.2																		+						+		3					
ТВВВ	Б2.В.03	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-5.1, ПК-5.2																							+			2					
ТВВВ	Б2.В.04	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.9, ПК-2.10																		+								2					
Всего на одну компетенцию:				4	4	3	2	3	2	2	2	9	5	3	1	3	1	1	1	2	1	1	9	7	8	8								

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.				
																						обязательные (ПКО)		профильные (ПК)							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.9	2.10	5.1		5.2			
Блок 2 (Б2). Практики																															
Базовая часть (обязательная)																															
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2																												2
ТВиВВ	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1																												1
ТВиВВ	Б2.Б.03	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-1																												1
Вариативная часть (обязательная)																															
ТВиВВ	Б2.В.01	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-5.1, ПК-5.2																												2
ТВиВВ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.9, ПК-2.10																												2
Всего на одну компетенцию:				4	4	3	2	3	2	2	2	9	5	3	1	3	1	1	1	1	2	3	1	8	7	6	6				

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Приложение 4.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский,	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552

	д.29 (правое крыло) каб. 315А	тренажеров - 3.	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
7. Экология	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	Спортивные тренажеры	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ
8. Физическая культура и спорт	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ			
9. Математика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314 Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; микшер Behringer, Подаватель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Crown CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Парты, стол преподавателя.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; микшер Behringer, Подаватель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Crown CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
10. Физика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева,	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

	д. 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
11. Информатика	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
12. Инженерная геометрия и компьютерная графика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
13. Химия	Лекционная аудитория 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru – Windows XP Professional Лицензия 42615552.

14.	Теоретическая механика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Сопровождение материалов	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа -проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WHN; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
16.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лекционная аудитория (мультимедийный класс) 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, каб. 406	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
17.	Инженерная геодезия	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

		<p>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырёх створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито ДУ200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, бана лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p>
19.	Строительные материалы	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205</p> <p>Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
20.	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200;</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

		<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 205</p>	<p>Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
21.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 201</p> <p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 101</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
22.	Электроснабжение с основами электротехники	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407</p> <p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д. 29 (правое крыло) каб. 355А</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus;</p> <p>Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403;</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p>

		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
24.	Технологические процессы в строительстве	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
25.	Основы организации и управления в строительстве	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
26.	Экономика отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/

28.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
29.	Учебно-исследовательская работа	Лаборатория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 131	Лаборатория: пресс испытательный гидравлический ИП-100; пресс гидравлический П-125; весы электронные ARC 120, до 3100г.; весы электронные ВЛТЭ-500; набор сит; малый прибор СоюзДорНИИ для стандартного уплотнения; прибор для фильтрационный; прибор для определения слеживаемости холодных смесей и др. Установка для измерения глубины колееобразования («Колесо») Динамическая испытательная установка, 10 кН Установка для исследования температурных напряжений в асфальтобетоне Гиратор по изготовлению асфальтобетонных образцов Катковый секторный уплотнитель Асфальтоанализатор	
30.	Химия и технология воды	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
31.	Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ

	и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
32.	Водоснабжение Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
33.	Насосы и насосные станции Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
34.	Водоотведение Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
35.	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения зданий Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

	614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
36.	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
37.	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
38.	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
39.	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

	д.109, ауд. 003	экран	<p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
40.	<p>Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
41.	<p>Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
42.	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
43.	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
44.	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
45.	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

			преподавателя.	
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Математика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	<u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	
52.	Учебная практика, геодезическая	<u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя. персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Учебная практика, ознакомительная	<u>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
55.	Производственная практика, по виду деятельности	Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
56.	Производственная практика, преддипломная	Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Лаборатория кафедры «ТВиВВ» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, каб. 001	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырехстворчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт), прибор с одометром КИР-1М, прибор сдвиговой	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, каб. 001-в	Мебель для хранения и обслуживания оборудования (стол – 3 шт., шкаф – 2 шт., стеллаж – 2 шт., сейф – 1 шт.)	-

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.*

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология»	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод»	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды» доктор технических наук, доцент	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование ,

			культура» кандидат педагогических наук доцент		преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Информатика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическа я механика и биомеханика» кандидат физико- математически х наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика прочности машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительна я механика»	Соппротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика прочности машин
16	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительны й инжиниринг и материалове- дение»	Метрология, стандартизация и сертификация	Высшее профессиональное образование , технология электротехнических производств
17	Кошкина Любовь	Штатный	Доцент, ученая степень	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное

	Борисовна		отсутствует, ученое звание отсутствует		образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
18	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
19	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительны й инжиниринг и материалове- дение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
20	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогазоснабжени е и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция
21	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжен ие и водоотве- дение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование , водоснабжение и водоотведение
22	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехни ка и электроме- ханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
23	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
24	Сурсанов Дмитрий Николаевич	Штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
25	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника»,	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское

			канд. техн. наук, доцент		строительство
26	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедение и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
27	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук, доцент	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика прочности машин
28	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги
29	Щукин Игорь Сергеевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ», канд. техн. наук	Учебно-исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, строительство, магистр техники и технологии
30	Глушанкова Ирина Самуиловна	штатный	Профессор каф. «ООС», докт. техн. наук, проф.	Химия и технология воды	Высшее профессиональное образование, технология неорганических веществ
31		штатный	Каф. «РКТиЭС»	Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	
32	Новиков Сергей Васильевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Водоснабжение	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
33	Новиков Сергей Васильевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Насосы и насосные станции	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
34	Бартова Людмила Васильевна	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Водоотведение	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
35	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения зданий	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация

36	Шукин Игорь Сергеевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Промышленные системы водоснабжения	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение
37	Шукин Игорь Сергеевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Водоотводящие системы промышленных предприятий	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение
38	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Монтаж и эксплуатация санитарно-технического оборудования зданий	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
39	Новиков Сергей Васильевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Строительство сооружений водоснабжения и водоотведения	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
40	Новиков Сергей Васильевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Эксплуатация и надежность систем водоснабжения и водоотведения	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
41	Новиков Сергей Васильевич	штатный	Доцент кафедры «ТВиВВ» канд. техн. наук	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
44	Попова Татьяна Юрьевна	по договору	Член ГЭК, кан.техн.наук,, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
45	Солнцев Владислав Васильевич	по договору	Член ГЭК, кан.техн.наук,, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и канализация
46	Третьяков Станислав Юрьевич	по договору	Член ГЭК, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение
47	Гусев Константин Аткинович	по договору	Член ГЭК, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, электроснабжение объектов

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Водоснабжение и водоотведение»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС	70	90
Доля практиков из иных организаций, %	5	8,5
Остепененность, %	60	77

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой ТВиВВ



/О.И.Ручкина/

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: «Теплогазоснабжение, вентиляция и
водоснабжение, водоотведение»

Обсуждена на заседании кафедры ТВиВВ,
протокол № 7 «12» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой ТВиВВ
профессор О.И. Ручкина

Пермь 2019

Составитель:

доцент каф. ТВиВВ



А.И. Бурков

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д. С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ООО «Теплогазстрой»

Учредитель



 Ю.М. Гнедочкин

ЗАО «Уралмонтажвентиляция»

Генеральный директор



 В.П. Субботин

АО «Газпром газораспределение Пермь»

Заместитель генерального директора



 А.И. Борисов

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Теплогазоснабжение и вентиляция», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019 г., протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	5
2. Основные характеристики образовательной программы	8
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	13
3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	13
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	17
<i>Приложение 2.</i> Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	33
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетентностной модели выпускника..	37
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	37
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	51
Лист регистрации изменений.....	57

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и компетенции обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего

профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в *Приложении 1*);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы бакалавриата.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Теплогазоснабжение и вентиляция» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в ПНИПУ являются:

- инженерные системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции, внутреннего и наружного газоснабжения, тепловые сети объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- сервисно-эксплуатационный.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция» ПНИПУ	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции,	ПК-2.11. Способен разрабатывать технические решения элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного
Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления	ПК-2.12 Способен подготовить проектную документацию по отдельным узлам и элементам внутренних и наружных газопроводов и
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	ПК-2.13 Способен выполнять отдельные узлы и элементов, планов и профилей трасс тепловой сети на основании задания руководителя
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный	
Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	ПК-5.3 Способен управлять процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей

* Примечание:

Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектный*: профессиональный стандарт 16.149 «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», трудовая функция А/02.6 (код компетенции **ПК-2.11**);

- профессиональный стандарт 16.150 «Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства», трудовая функция А.01/6 (код компетенции **ПК-2.12**);

- профессиональный стандарт 16.064 «Инженер-проектировщик тепловых сетей», трудовая функция А.01/6, трудовая функция А.02/6 (код компетенции **ПК-2.13**).

- *сервисно-эксплуатационный*:

- профессиональный стандарт 16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей», трудовая функция В/03.6 (код компетенции **ПК-5.3**).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля)

«Теплогазоснабжение и вентиляция» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Теплогазоснабжение и вентиляция» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1_{ук-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>ИД-2_{ук-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p>ИД-3_{ук-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{ук-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p>ИД-2_{ук-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-3_{ук-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели. ; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1_{ук-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы командной работы; - проблемы, связанные с эффективной командной работой, социальным взаимодействием людей в команде; - нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. <p>ИД-2_{ук-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать принципы командной работы; - вырабатывать командную стратегию; - определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.

		ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками - командной работы при решении поставленных задач; - социального взаимодействия в коллективе команды; - реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1_{ук-4}. Знает - виды и формы деловой коммуникации; - правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{ук-4}. Умеет - использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; - составлять деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками - деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}. Знает - психологические основы социального взаимодействия в обществе; - национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; - основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{ук-5}. Умеет - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; - соблюдать этические нормы и права человека; - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками - организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
		ИД-1_{ук-6}. Знает

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; - имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. <p>ИД-2_{ук-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; - планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; - определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; - пути и методы повышения уровня физического развития человека. <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; - контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки, контроля и управления состоянием физического развития; - определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИД-Зук-8. Владеет навыками - техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; - создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; - действий в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	--	---

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-

		коммунального хозяйства.
Изыскания	<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
Проектирование. Расчётное обоснование	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ. <p>ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения автоматизированных сметных расчетов.
Управление качеством		<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки;

	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). <p>ИД-2_{ОПК-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. <p>ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующего технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки

		законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии.	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состава квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1 _{пко-2} . Знает - методологию научных исследований. ИД-2 _{пко-2} . Умеет - обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 _{пко-2} . Владеет навыками - самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1 _{пко-2} . Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2 _{пко-2} . Умеет - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений.	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6

		<p>ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. 	
--	--	---	--

1. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Теплогазоснабжение и вентиляция» ПНИПУ

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПК-2.11 Способен разрабатывать технические решения элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	<p>ID-1 ПК-2.11 Знает нормативно-техническую документацию по проектированию внутренних инженерных систем (ВИС); технические требования к смежным системам, конструкциям; правила оформления проектной и рабочей документации по ВИС; профессиональные компьютерные программные средства для проектирования ВИС; требования охраны труда.</p> <p>ID-2 ПК-2.11 Умеет осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;</p> <p>осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений элементов и узлов ВИС в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными требованиями, установленными заданием на проектирование;</p> <p>выполнять технические расчеты элементов и узлов ВИС; осуществлять расчеты и подбор отопительного и вентиляционного оборудования, оборудования для систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, выбор места размещения оборудования, теплопроводов и воздухопроводов; выполнять расчет технико-экономических показателей разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС при согласовании с другими решениями в проектной документации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том</p>	ПС 16.149 «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», трудовая функция А/02.6

<p>Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства</p>		<p>числе программное обеспечение для разработки технических решений элементов и узлов ВИС. ИД-3ПК-2.11 Владеет навыками анализа типовых проектных решений элементов и узлов ВИС; разработки вариантов технических решений элементов и узлов ВИС; проведения технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов ВИС; согласования разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС с другими решениями в проектной документации; разработки рабочих чертежей по утвержденным техническим решениям элементов и узлов ВИС.</p>	
	<p>ПК-2.12 Способен подготовить проектную документацию по отдельным узлам и элементам внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования</p>	<p>ИД-1ПК-2.12 Знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов по проектированию и строительству внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения; профессиональные компьютерные программные средства; стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации). ИД-2ПК-2.12 Умеет применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы; применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления экспликаций и спецификаций;</p>	<p>ПС 16.150 «Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства», трудовая функция А.01/6</p>

Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей		<p>пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет"; выполнять чертежи без использования компьютера.</p> <p>ИД-3ПК-2.12 Владеет навыками компоновки и разбивки чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; выбора масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; вычерчивания отдельных узлов крепления и установки внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; вычерчивания элементов, узлов и деталей газопроводов; привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей газопроводов; сверки копий проектных документов на внутреннее и наружные газопроводы; сдачи комплекта разработанной документации в архив; внесения изменений в разработанную документацию на внутреннее и наружные газопроводы; составления экспликаций и спецификаций по разработанному чертежам.</p>	
<p>ПК-2.13</p> <p>Способен выполнять отдельные узлы и элементов, планов и профилей трасс тепловой сети на основании задания руководителя</p>		<p>ИД-1ПК-2.13 Знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей; номенклатуру современных материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей; специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей.</p> <p>ИД-2ПК2.13 Умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами,</p>	<p>ПС 16.064 «Инженер-проектировщик тепловых сетей», трудовая функция А.01/6, трудовая функция А.02/6</p>

		<p>графическими программами; выполнять чертежи без использования компьютера; работать с результатами топографических материалов и инженерно-геодезических изысканий, включая информацию по эксплуатации колодцев.</p> <p>ИД-3 ПК-2.13 Владеет навыками сбора нагрузок для выполнения гидравлического расчета сетей; анализа схемы тепловых сетей; расчета диаметров тепловой сети по полученным данным; выполнения плана трассы тепловой сети; выполнения монтажной схемы по трассе тепловой сети; выполнения профиля трассы тепловой сети; компоновки и разбивки чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; выбора масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; вычерчивания элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; сверки копий проектных документов с их оригиналами; внесения изменений в разработанную документацию; выполнения сечений, узлов и элементов тепловых камер, опор, компенсаторов; привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; оформления спецификаций и экспликаций; оформления ведомостей объемов работ; сдачи проектной документации в архив.</p>	
Сервисно-эксплуатационный			
Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	<p>ПК-5.3 Способен управлять процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p>	<p>ИД-1 ПК-3.3 Знает требования ПС к знаниям по трудовой функции кода А/03.5 "Осуществление работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей"; технологический процесс выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей; организацию и технологию производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей; требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей; современные информационные технологии.</p> <p>ИД-2 ПК-5.3 Умеет использовать умения по трудовой функции ПС кода А/03.5 "Осуществление работ по</p>	<p>ПС 16.014 «Специалист по эксплуатации и трубопроводов и оборудования тепловых сетей», трудовая функция В/03.6</p>

		<p>эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей"; оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения; применять современные программные средства разработки технологической документации; расширять свой кругозор в области теплоснабжения; руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников; вносить предложения на базе неполной или ограниченной информации.</p> <p>ИД-3пк-4.3 Владеет навыками контроля выполнения планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту, работ по подготовке трубопроводов и оборудования тепловых сетей к работе в зимних условиях эксплуатации; руководства работами по ликвидации аварийных ситуаций на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей; создания временных трудовых коллективов для выполнения непредвиденных работ на оборудовании тепловых сетей; внедрения научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения; контроля комплектования рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой; контроля соблюдения на территории трубопроводов требований по экологической и санитарной безопасности; организации рационализаторской и изобретательской работы в коллективе.</p>
--	--	---

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (профиль ТВ)

[illegible]

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								профильные (ПК)					
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.11	2.12	2.13	5.3						
ТВВВ	Б1.Б.20	Теплогасоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	ОПК-3																										1
ТВВВ	Б1.Б.21	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-3																										1
ЭТиЭМ	Б1.Б.22	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-1																										1
АУР	Б1.Б.23	Основы архитектуры зданий и сооружений	ОПК-4																										1
СПГ	Б1.Б.24	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8																										1
СПГ	Б1.Б.25	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-9																										1
СИМ	Б1.Б.26	Экономика отрасли	ОПК-6																										1
СПГ	Б1.Б.27	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-10																										1
АДМ	Б1.Б.28	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	ОПК-10																										1
ТВВВ	Б1.Б.29	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																										1
Вариативная часть (обязательная)																													
ТВВВ	Б1.В.01	Основы обеспечения микроклимата зданий	ПК-2.11																										1
ТВВВ	Б1.В.02	Газоснабжение	ПК-2.12																										1
СПМиТМ	Б1.В.03	Техническая термодинамика и тепломассообмен	ПК-2.11																										1
РКТиЭС	Б1.В.04	Механика жидкости и газа	ПК-2.11																										1
ТВВВ	Б1.В.05	Вентиляция	ПК-2.11																										1
ТВВВ	Б1.В.06	Отопление	ПК-2.11																										1
ТВВВ	Б1.В.07	Техника и технологии производства тепловой энергии и защиты окружающей среды	ПК-2.11,ПК-2.12																										2
ТВВВ	Б1.В.08	Теплоснабжение	ПК-2.13,ПК-5.3																										2

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.	
				компетенции (УК)										компетенции (ОПК)										компетенции						
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.11	2.12	2.13	5.3			
ТВиВВ	Б1.В.09	Монтаж, наладка и основы эксплуатации систем теплогоснабжения и вентиляции	ПК-2.11, ПК-2.12, ПК-5.3																							+	+	+	+	4
ТВиВВ	Б1.В.10	Автоматизация систем теплогоснабжения и вентиляции	ПК-2.11, ПК-2.12, ПК-2.13																								+	+	+	3
ТВиВВ	Б1.В.11	Основы оптимизации энергосберегающих мероприятий в системах теплогоснабжения и вентиляции	ПК-2.11, ПК-2.12																								+	+	+	2
ТВиВВ	Б1.В.12	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	ПК-2.11																								+			1
Профильная часть (дисциплины по выбору)																														
ИЯЛП	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4																											1
ЭУПП	Б1.ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+																										2
МиМ	Б1.ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1	+																										1
СиП	Б1.ДВ.01.4	Деловые коммуникации	УК-3																											1
СиП	Б1.ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3																											1
ВМ	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы	УК-1	+																										1
ОФ	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	УК-1	+																										1
ХБТ	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	УК-1	+																										1
СКиВМ	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли	ОПК-2																+											1
ФК	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7																+											1
Количество дисциплин на одну компетенцию:				7	3	3	2	2	1	2	1	6	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	10	5	3	2			

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								обязательные (ПКО)		профильные (ПК)			
																								1	2	2.11	2.12	2.13	
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.11	2.12	2.13	5.3		
Блок 2 (Б2). Практики																													
Базовая часть (обязательная)																													
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2																										2
ТВВиВВ	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1																										1
ТВВиВВ	Б2.Б.03	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-1																										1
Профильная часть (обязательная)																													
ТВВиВВ	Б2.В.01	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-2.12, ПК-2.13, ПК-5.3																										3
ТВВиВВ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.11, ПК-2.12, ПК-2.13																										3
Всего на одну компетенцию:				7	3	3	2	2	1	2	1	6	2	3	2	3	1	1	2	1	2	3	1	11	7	5	3		

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Приложение 4

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А Учебная аудитория 614990, г.	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional

		Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 315А	персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
7.	Экология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
8.	Физическая культура и спорт	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
9.	Математика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314 Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты , стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; микшер Behringer, Подавитель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Crown CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;

10.	Физика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проектный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
11.	Информатика	<p><u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301</p>	<p>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA;</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p>

13.	Химия	д.109, ауд. 405	<p>Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.</p> <p>Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552.</p>
14.	Теоретическая механика	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А</p> <p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405</p>	<p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
15.	Сопровождение материалов	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа -проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Stomn CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

16.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лекционная аудитория (мультимедийный класс) 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, каб. 406	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
17.	Инженерная геодезия	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа- проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW- 122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырёх створчатый (4 шт.), стол- мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито ДУ200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5,	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710

19.	Строительные материалы	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205</p> <p><u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>№10, баня лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
20.	Теплогоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	<p><u>Учебная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p><u>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>		<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
21.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<p><u>Учебная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p><u>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>		<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
22.	Электроснабжение с основами электротехники	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый</p>		<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

		<p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 355А</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p>	<p>интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus;</p> <p>Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10</p>	<p>42661567;</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений		<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
24.	Технологические процессы в строительстве	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p>
25.	Основы организации и управления в строительстве	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты, стол преподавателя.</p> <p>Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200;</p> <p>Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>

26.	Экономика отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
28.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
29.	Учебно-исследовательская работа	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение № 10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
30.	Вентиляция	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	<ul style="list-style-type: none"> – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

		Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
31.	Техника и технологии производства тепловой энергии и защиты окружающей среды	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
32.	Теплоснабжение	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101 Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
33.	Техническая термодинамика и теплотмассообмен	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 35 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13

34	Газоснабжение	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN- AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	(м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
35	Основы оптимизации энергосберегающих мероприятий в системах теплогасоснабжения и вентиляции	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN- AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
36	Механика жидкости и газа	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN- AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
37.	Монтаж, наладка и основы эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN- AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/

				<p>Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
38.	Основы обеспечения микроклимата здания	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p>
39.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
40.	Отопление	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p>
41.	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
42.	Деловой иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	

43.	Экономика и бизнес	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23N- RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

50.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X53MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	
52.	Учебная практика, геодезическая	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя. персональных компьютеры, тренажеры.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Учебная практика, ознакомительная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 003а, 003б..	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы Лабораторное оборудование:	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ;
54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 004.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы Лабораторное оборудование:	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ;
55.	Производственная практика, по виду деятельности	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 004.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы Лабораторное оборудование:	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)

56.	Производственная практика, преддипломная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 004.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы Лабораторное оборудование:	http://www.autodesk.ru/ ; - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 401	Компьютерные столы - 30 шт.;, стол преподавателя - 1 шт.; компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 – 30 шт.; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран	Windows Server 2012 R2 Лицензия 61229141 Windows 10 Лицензия 66232645 Microsoft Office Professional 2013 Лицензия 62445253
58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614010, Пермский край, г.Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 004	Парты, стол преподавателя, ноутбук Acer Aspire 9414Z, проектор Panasonic PT-FW430, экран, доска меловая, маркерная	Windows Server 2012 R2 Лицензия 61229141 Windows 10 Лицензия 66232645 Microsoft Office Professional 2013 Лицензия 62445253
1.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, каб. 004, к.4	Парты, стол преподавателя, ноутбук Acer Aspire 9414Z, проектор Panasonic PT-FW430, экран, доска меловая, маркерная	Windows Server 2012 R2 Лицензия 61229141 Windows 10 Лицензия 66232645 Microsoft Office Professional 2013 Лицензия 62445253

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.

**Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместител ь, внешний совместител ь, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология», ученое звание отсутствует	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод», ученое звание отсутствует	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельнос ти» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды»	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация

			доктор технических наук, доцент		
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая культура» кандидат педагогических наук доцент	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование , преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика» кандидат физико- математических наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика и прочность машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», ученое звание отсутствует	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика и прочность машин
16	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материалове- дение», ученое звание	Метрология, стандартизация и сертификация	Высшее профессиональное образование , технология электротехнических производств

			отсутствует		
17	Кошкина Любовь Борисовна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
18	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
19	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материалове- дение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
20	Романова Татьяна Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснаб- жение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Теплогазоснабжени е и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
21	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотве- дение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение, инженер-строитель
22	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электроме- ханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
23	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
24	Сурсанов Дмитрий Николаевич	штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
25	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве, Планирование в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель

26	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедени е и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
27	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
28	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильные дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги, инженер- строитель
29	Нуждин Леонид Викторович	внешний совместитель	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, проф.	Учебно- исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
30	Романова Татьяна Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснаб жение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Основы обеспечения микроклимата зданий	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
31	Белоглазова Татьяна Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснаб жение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Газоснабжение	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
32	Вахрамеев Евгений Иванович	штатный	Доцент кафедры «СПМ и ТМ», канд. техн. наук, доцент	Техническая термодинамика и тепломассообмен	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
33	Набока Евгений Михайлович	штатный	Профессор кафедры «РКТ и ЭС», докт. техн. наук, профессор	Механика жидкости и газа	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
34	Мишнёва Галина Степановна	штатный	Ст. преподаватель кафедры «Теплогазоснаб жение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», ученая степень отсутствует, учёное звание отсутствует	Вентиляция	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель

35	Гаражий Ольга Викторовна	штатный	Ст. преподаватель кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», ученая степень отсутствует, учёное звание отсутствует	Отопление	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
36	Мальцев Владимир Никифорович	совместитель	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Техника и технологии производства тепловой энергии и защиты окружающей среды	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
37	Гришкова Алла Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Теплоснабжение	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
38	Бурков Александр Иванович	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Монтаж, наладка и основы эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
39	Гришков Алексей Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
40	Белоглазова Татьяна Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Основы оптимизации энергосберегающих мероприятий в системах теплогазоснабжения и вентиляции	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
41	Бурков Александр Иванович	штатный	Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
42	Гнедочкин Юрий Михайлович	ООО ПСП» «Теплогаз», г. Пермь	Учредитель, ученое звание отсутствует	<u>ГИА</u> (государственный экзамен и защита	Высшее профессиональное образование,

				ВКР)	Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
43	Борисов Андрей Иванович	ОАО «ГазпромГазораспределение-Пермь»	Заместитель Генерального директора, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
44	Субботин Виктор Прокопьевич	ООО «Уралмонтажвентиляция»	Генеральный директор, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, Теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС	70	92
Доля практиков из иных организаций, %	5	12
Остепененность, %	60	74

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой ТВиВВ

_____/О.И. Ручкина /

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Строительное производство и геотехника»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

« 27 » февраля 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
образовательной программы: «Городское строительство и хозяйство»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: «Строительное производство и геотехника»

Обсуждена на заседании кафедры СПГ,
протокол № 9 от « 14 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой СПГ
профессор А. Б. Пономарев

Пермь 2019

Составитель:

доцент каф. СПГ



С. И. Вахрушев

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д. С. Репецкий

от основных работодателей:

Открытое акционерное общество «NEW GROUND» г. Пермь
(предприятие)

Заместитель генерального директора
по научно-техническому сопровождению
кандидат технических наук
(должность)



О.А. Маковецкий
(инициалы, фамилия)

Общество с ограниченной ответственностью «Технострой», г. Пермь

Главный инженер,
кандидат технических наук
(должность)



В. Г. Офрихтер
(инициалы, фамилия)

Общество с ограниченной ответственностью «НПФ «Стройэксперт», г. Пермь
(предприятие)

Директор,
кандидат технических наук
(должность)



В. И. Клевеко
(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Городское строительство и хозяйство», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019 г., протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника	8
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.2. Паспорт компетенций ОПОП.....	9
3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	9
3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	12
3.2.2. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	12
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	17
<i>Приложение 2.</i> Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	31
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетентностной модели выпускника..	34
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	35
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	49
Лист регистрации изменений.....	55

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в *Приложении 1*);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Городское строительство и хозяйство» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3 Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» в ПНИПУ являются:

– здания и сооружения промышленного и гражданского строительства;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры.
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование и технологические комплексы, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и

	строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Городское строительство и хозяйство» ПНИПУ	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-2.7. Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	
Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-3.1. Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства
Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома капитального строительства	ПК-3.2. Способен проводить текущий ремонт общего имущества многоквартирного дома

* Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектный*: профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержден приказом Минтруда России от 15.02.2017 г., № 183н, трудовая функция А/02.6 (код компетенции **ПК-2.7**);

- *технологический*: профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Минтруда России от 21.11.2014 г., № 930н, трудовая функция В/01.5 (код компетенции **ПК-3.1**);

профессиональный стандарт 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 238н, трудовая функция В/02.6 (код компетенции **ПК-3.2**).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля)

«Городское строительство и хозяйство» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»,

утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Городское строительство и хозяйство» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности

и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Городское строительство и хозяйство» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Строительное производство и геотехника» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1_{УК-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p>ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p>ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1_{УК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы командной работы; - проблемы, связанные с эффективной командной работой, социальным взаимодействием людей в команде; - нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. <p>ИД-2_{УК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать принципы командной работы; - вырабатывать командную стратегию; - определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.

		ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками <ul style="list-style-type: none"> - командной работы при решении поставленных задач; - социального взаимодействия в коллективе команды; - реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1_{ук-4}. Знает <ul style="list-style-type: none"> - виды и формы деловой коммуникации; - правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{ук-4}. Умеет <ul style="list-style-type: none"> - использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; - составлять деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками <ul style="list-style-type: none"> - деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}. Знает <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы социального взаимодействия в обществе; - национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; - основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{ук-5}. Умеет <ul style="list-style-type: none"> - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; - соблюдать этические нормы и права человека; - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками <ul style="list-style-type: none"> - организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация	УК-6. Способен управлять	ИД-1_{ук-6}. Знает <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы самоорганизации,

и саморазвитие (в том числе здоровье- сбережение)	своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	саморазвития и управления своим временем; - имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. ИД-2_{ук-6}. Умеет - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; - планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками - управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; - определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{ук-7}. Знает - уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; - пути и методы повышения уровня физического развития человека. ИД-2_{ук-7}. Умеет - проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; - контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками - оценки, контроля и управления состоянием физического развития; - определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1_{ук-8}. Знает - уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИД-2_{ук-8}. Умеет - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; - умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.

		<p>ИД-Зук-8. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; - создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; - действий в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	--	--

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-

		коммунального хозяйства.
Изыскания	<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
Проектирование. Расчётное обоснование	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ. <p>ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения автоматизированных сметных расчетов.
Управление качеством	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки;

	<p>применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). <p>ИД-2_{ОПК-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. <p>ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии; - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки

		законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии.	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состава квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1_{пко-2}. Знает методологию научных исследований. ИД-2_{пко-2}. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1_{пко-2}. Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2_{пко-2}. Умеет - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6

		<p>умений.</p> <p>ИД-3_{ПКО-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. 	
--	--	---	--

1. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Городское строительство и хозяйство» ПНИПУ

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительных и монтажных работ	ПК-2.7. Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>	
		<p>ИД-1пк-2.7 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; - требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; - современные способы и технологии производства работ; - номенклатура современных изделий, оборудования и материалов; - правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации. <p>ИД-2пк-2.7 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; - пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет». 	ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержден приказом Минтруда России от 15.02.2017 г., № 183н, трудовая функция А/02.6

		ИД-3 пк-2.7 Владеет навыками <ul style="list-style-type: none">- определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований;- подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных;- составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).	
Типы задач профессиональной деятельности: технологический			
Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-3.1 Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-1 пк-3.1 Знает <ul style="list-style-type: none">- требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации;- требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства;- требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства;- технологии производства строительных работ, в том числе содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов;- требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектующих);- виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);	ПС 16.025 «Организатор строительства», утвержден приказом Минтруда России от 21.11.2014 г., № 930н, трудовая функция В/01.5

		<p>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);</p> <p>- мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства.</p> <p>ИД-2пк-3.1 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ. <p>ИД-3пк-3.1 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля проектной документации по объекту капитального строительства; - оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства. 	
<p>Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома</p>	<p>ПК-3.2</p> <p>Способен проводить текущий ремонт общего имущества</p>	<p>ИД-1пк-3.2 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие проведение работ по текущему ремонту общего имущества многоквартирного дома; - технологию и организацию выполнения работ при проведении текущего ремонта общего имущества; 	<p>ПС 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома», утвержден приказом Минтруда России от 11.04.2014 г., № 238н,</p>

ного дома	<p>многоквартирного дома</p>	<p>- перечень и периодичность выполнения работ, относящихся к текущему ремонту общего имущества;</p> <p>- требования к выполнению работ по составлению отчетности;</p> <p>- правила охраны труда при проведении работ по текущему ремонту общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- правила и нормы технической эксплуатации общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- основы разработки смет на проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома.</p> <p>ИД-2 п.3.2 Умее</p> <p>- выполнять работы по проведению осмотров и текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- анализировать техническое состояние конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества многоквартирного дома и оценивать результаты проведения текущего ремонта;</p> <p>- организовывать внедрение передовых методов, технологий и приемов труда при выполнении работ по текущему ремонту общего имущества многоквартирного дома.</p> <p>ИД-3 п.3.2 Владеет навыками</p> <p>- выполнения работ по проведению технических осмотров для определения потребности в плановом текущем ремонте общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- выполнения работ по составлению плана проведения текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- выполнения работ по обеспечению во время текущего ремонта исправного состояния и безопасной эксплуатации всего инженерного оборудования;</p> <p>- приемки выполненных работ по текущему ремонту общего имущества;</p> <p>- выполнения работ по контролю реализации плана текущего ремонта общего имущества;</p> <p>- выполнения работ по контролю соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии при проведении текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома.</p>	<p>трудова функция В/02.6</p>
-----------	------------------------------	--	-------------------------------

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (профиль ГСХ)

Кафедра	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.			
																					профильные (ПК)							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1		3.2		
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																												
Базовая часть (обязательная)																												
ГУИИ	Б1.Б.01 История	УК-5																										1
ФиП	Б1.Б.02 Философия	УК-1, УК-5	+																									2
ЭФ	Б1.Б.03 Экономика	УК-1, УК-2	+																									2
СиП	Б1.Б.04 Социология	УК-3, УК-6		+																								2
ИЯЛП	Б1.Б.05 Иностранный язык	УК-4																										1
БЖ	Б1.Б.06 Безопасность жизнедеятельности	УК-2, УК-8	+																									2
ООС	Б1.Б.07 Экология	ОПК-8																										1
ФК	Б1.Б.08 Физическая культура и спорт	УК-7																										1
ПМ	Б1.Б.09 Математика	ОПК-1																										1
ОФ	Б1.Б.10 Физика	ОПК-1																										1
СКиВМ	Б1.Б.11 Информатика	ОПК-2																										1
ДГНГ	Б1.Б.12 Инженерная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4																										1
ХБТ	Б1.Б.13 Химия	ОПК-1																										1
ВММБ	Б1.Б.14 Теоретическая механика	ОПК-1																										1
СКиВМ	Б1.Б.15 Сопроотивление материалов	ОПК-1																										1
СИМ	Б1.Б.16 Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7																										1
МГДиГИС	Б1.Б.17 Инженерная геодезия	ОПК-5																										1
СПГ	Б1.Б.18 Основы инженерной геологии и механики грунтов	ОПК-5																										1
СИМ	Б1.Б.19 Строительные материалы	ОПК-3																										1
ТВиВВ	Б1.Б.20 Теплогоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	ОПК-3																										1

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								профильные (ПК)					
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1	3.2			
ТВВВ	Б1.Б.21	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-3								+																	1	
ЭТиЭМ	Б1.Б.22	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-1								+																	1	
АУР	Б1.Б.23	Основы архитектуры зданий и сооружений	ОПК-4										+															1	
СПГ	Б1.Б.24	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8														+											1	
СПГ	Б1.Б.25	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-9															+										1	
СИМ	Б1.Б.26	Экономика отрасли	ОПК-6										+																
СПГ	Б1.Б.27	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-10																+									1	
АДМ	Б1.Б.28	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	ОПК-10																+									1	
СПГ	Б1.Б.29	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																		+							1	
Профильная часть (обязательная)																													
СКиВМ	Б1.В.01	Строительная механика	ПК-2.7																						+			1	
АУР	Б1.В.02	Проектирование гражданских зданий в городской среде	ПК-2.7																						+			1	
СПГ	Б1.В.03	Строительные машины и оборудование	ПК-3.1																						+			1	
СПГ	Б1.В.04	Конструкции городских зданий и сооружений	ПК-2.7																						+			1	
СПГ	Б1.В.05	Основания и фундаменты	ПК-2.7																						+			1	
СПГ	Б1.В.06	Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция зданий и сооружений	ПК-3.1, ПК-3.2																						+	+	2		
СПГ	Б1.В.07	Геотехника городских территорий	ПК-2.7																						+			1	
СПГ	Б1.В.08	Планирование в строительстве	ПК-3.1																						+			1	

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.		
				Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1	3.2					
СПГ	Б1.В.09	Социология города и экология городской среды	ПК-2.7																											1	
СПГ	Б1.В.10	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	ПК-2.7																											1	
СПГ	Б1.В.11	Технологические процессы в городском строительстве	ПК-3.1																								+			1	
СПГ	Б1.В.12	Сметное дело в строительстве	ПК-3.1, ПК-3.2																								+	+		2	
Профильная часть (дисциплины по выбору)																															
ИЯЛП	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4																											1	
ЭУПП	Б1.ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+	+																									2	
МиМ	Б1.ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1	+																										1	
СиП	Б1.ДВ.01.4	Деловые коммуникации	УК-3				+																							1	
СиП	Б1.ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3				+																							1	
ВМ	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы	УК-1	+																										1	
ОФ	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	УК-1	+																										1	
ХБТ	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	УК-1	+																										1	
СКиВМ	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли	ПК-2.7																								+			1	
ФК	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7							+																				1	
				Количество дисциплин на одну компетенцию:										7	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	8	5	2
Блок 2 (Б2). Практики																															

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции					Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								обязательные (ПКО)		профильные (ПК)			
																								1	2	2.7	3.1	3.2	
Базовая часть (обязательная)																													
МГДнГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2																										2
СПГ	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-2, ПКО-1																										2
Профильная часть (обязательная)																													
СПГ	Б2.В.01	Производственная практика, технологическая	ПК-3.1, ПК-3.2																										2
СПГ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2																										3
Профильная часть (рекомендуемая)																													
СПГ	Б2.В.03	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-2.7																										1
Всего на одну компетенцию:				7	3	3	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	1	1	2	1	2	2	1	10	7	4

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU, проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites

		Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 315А	лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
7.	Экология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
8.	Физическая культура и спорт	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/

9.	Математика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 314</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; микшер Behringer, Подаватель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Crompt CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p>
10.	Физика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crompt CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
11.	Информатика	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран.	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p>

			Компьютерные столы, стол преподавателя.	<p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200;</p> <p>Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552.</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
13.	Химия	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А</p> <p><u>Учебная аудитория</u> 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б</p>	<p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.</p> <p>Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552.</p>
14.	Теоретическая механика	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405</p>	<p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

15.	Сопровождение материалов	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Storm CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
16.	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 314</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
17.	Инженерная геодезия	<p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А</p> <p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.</p> <p>Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

		<p>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Stomp CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p><u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито ДУ200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, баня лабораторная ПЭ-43 10, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103;</p> <p>– программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p>
19.	Строительные материалы	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205</p> <p><u>Учебный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
20.	Теплогасоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	<p><u>Учебная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p><u>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

21.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<p><u>Учебная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p> <p><u>Лаборатория отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 003</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p>	<p>42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
22.	Электроснабжение с основами электротехники	<p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407</p>	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus;</p> <p>Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p>
23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	<p><u>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 355А</u></p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410</p> <p><u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном.</p>	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

			Парты, стол преподавателя.	
24.	Технологические процессы в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP Professional Лицензия 42615552 Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
25.	Основы организации и управления в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
26.	Экономика отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и

			ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
28. Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP Professional Лицензия 42615552 Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
29. Учебно-исследовательская работа	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206 Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	<p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440-JA02, экран Lumien Master Control, столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус баланирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито Ду200 (0,1), сито Ду200 (0,25), сито Ду200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, бая лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP Professional Лицензия 42615552 Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
30. Строительная механика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	<p>Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Stomp CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710

31.	Проектирование гражданских зданий в городской среде	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410</p>	<p>DA2 Plus</p> <p>Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты -30, Стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017</p> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
32.	Строительные машины и оборудование	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 35 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017</p> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
33.	Конструкции городских зданий и сооружений	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204</p>	<p>Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017</p> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>

34.	Основания и фундаменты	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подавитель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
35.	Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция зданий и сооружений	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP Professional Лицензия 42615552 Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
36.	Геотехника городских территорий	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 35 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
37.	Планирование в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP Professional Лицензия 42615552 Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
38.	Социология города и экология городской среды	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
39.	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;

				<p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
40.	Технологические процессы в городском строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	
41.	Сметное дело в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	
42.	Деловой иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
43.	Экономика и бизнес	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
45.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	
52.	Учебная практика, геодезическая	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя. персональных компьютеры, тренажеры.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Учебная практика, ознакомительная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016 .	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017

		<p>четырёх створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p><u>Лабораторное оборудование:</u></p> <p>Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/;</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4,2 Лицензия 8651; - Лири SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3,5 <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>	
54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p><u>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования</u></p> <p>614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p><u>Мультимедиа комплекс в составе:</u></p> <p>проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды</p> <p>четырёх створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p><u>Лабораторное оборудование:</u></p> <p>Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/;</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4,2 Лицензия 8651; - Лири SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3,5 <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>
55.	Производственная практика, технологическая	<p><u>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования</u></p> <p>614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p><u>Мультимедиа комплекс в составе:</u></p> <p>проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017

			<p>четырёх створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПР-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/;</p> <p>- комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;</p> <p>- программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p> <p>- «Мономах», версия L 4.2</p> <p>Лицензия 8651;</p> <p>- Лири SAPR, версия L 2014</p> <p>Лицензия 4424;</p> <p>- граф. смета, версия L 3.5</p> <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>	
56.	Производственная практика, преддипломная	<p>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе:</p> <p>проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды</p> <p>четырёх створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПР-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<p>- Windows XP Professional</p> <p>Лицензия 42615552</p> <p>- Microsoft Office 2007 Suites</p> <p>Лицензия 42661567;</p> <p>- AutoCAD, версия L 2017</p> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/;</p> <p>- комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;</p> <p>- программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p> <p>- «Мономах», версия L 4.2</p> <p>Лицензия 8651;</p> <p>- Лири SAPR, версия L 2014</p> <p>Лицензия 4424;</p> <p>- граф. смета, версия L 3.5</p> <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>	
57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	<p>Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 401</p>	<p>Компьютерные столы - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт; компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 – 30 шт.; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран</p>	<p>- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>	

58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614010, Пермский край, г.Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 016		
-----	---	--	--	--

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещеие для самостоятельной работы,*

**Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология», ученое звание отсутствует	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод», ученое звание отсутствует	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды»	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация

			доктор технических наук, доцент		
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая культура» кандидат педагогических наук доцент	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование , преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическа я механика и биомеханика» кандидат физико-матем. наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика и прочность машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительн. механика», ученое звание отсутствует	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика и прочность машин
16	Белозерова	штатный	Доцент	Метрология,	Высшее

	Татьяна Аркадьевна		кафедры «Строительны й инжиниринг и материалове- дение», ученое звание отсутствует	стандартизация и сертификация	профессиональное образование , технология электротехнических производств
17	Кошкина Любовь Борисовна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
18	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
19	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Доцент кафедры «Строительны й инжиниринг и материалове- дение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
20	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогазоснабжени е и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
21	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжен ие и водоотве- дение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование , водоснабжение и водоотведение, инженер-строитель
22	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехни ка и электроме- ханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
23	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
24	Сурсанов Дмитрий Николаевич	штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует,	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и

			ученое звание отсутствует		гражданское строительство
25	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
26	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловеде ние и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
27	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
28	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильн ые дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги, инженер- строитель
29	Нуждин Леонид Викторович	внешний совместитель	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, проф.	Учебно- исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
30	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительна я механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
31	Пименова Екатерина Борисовна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика», ученое звание отсутствует	Проектирование гражданских зданий в городской среде	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
32	Вахрушев Сергей Иванович	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Строительные машины и оборудование	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
33	Шенкман	штатный	Доцент	Конструкции	Высшее

	Роман Игоревич		кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. аук	городских зданий и сооружений	профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
34	Пономарев Андрей Будимирович	штатный	Заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника», доктор техн. наук, проф.	Основания и фундаменты	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог, инженер-строитель
35	Офрихтер Вадим Григорьевич	штатный	Профессор кафедры «Строительное производство и геотехника», докт. техн. наук, доцент	Геотехника городских территорий	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
36	Пикулева Эльвира Анатольевна	штатный	Ст. преподават. кафедры «Строительное производство и геотехника», ученое звание отсутствует	Социология города и экология городской среды	Высшее профессиональное образование, биология
37	Шутова Ольга Александровна	штатный	Ст. преподав. кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	Высшее профессиональное образование, городское строительство и хозяйство, инженер-строитель
38	Петренина Ольга Владимировна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», ученое звание отсутствует	Сметное дело в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
39	Черепанов Александр Юрьевич	ОАО «ПЗСП», г. Пермь	директор по подготовке строительства, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
40	Чадов Юрий Николаевич	ЗАО «Институт ПИРС», г. Пермь	Заместитель директора по архитектуре и градостроительству, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
41	Готман Наталья Залмановна	ООО «Подземпроект», г. Москва	Главный специалист, доктор технических наук, профессор	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Городское строительство и хозяйство»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС	70	95
Доля практиков из иных организаций, %	5	12
Остепененность, %	60	66

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой СПГ



/А.Б. Пономарев/

Лист регистрации изменений

[illegible]



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Строительное производство и геотехника»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

« 27 » февраля 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Срок обучения:	<u>4 года</u>
Выпускающая кафедра:	<u>«Строительное производство и геотехника»</u>

Обсуждена на заседании кафедры СПГ,
протокол № 9 от « 14 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой СПГ
профессор А. Б. Пономарев

Пермь 2019

Составитель:

доцент каф. СПГ



С. И. Вахрушев

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д. С. Репецкий

от основных работодателей:

Открытое акционерное общество «NEW GROUND» г. Пермь
(предприятие)

Заместитель генерального директора
по научно-техническому сопровождению
кандидат технических наук
(должность)



О.А. Маковецкий
(инициалы, фамилия)

Общество с ограниченной ответственностью «Технострой», г. Пермь

Главный инженер,
кандидат технических наук
(должность)



В. Г. Офрихтер
(инициалы, фамилия)

Общество с ограниченной ответственностью «НПФ «Стройэксперт», г. Пермь
(предприятие)

Директор,
кандидат технических наук
(должность)



В. И. Клевеко
(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Промышленное и гражданское строительство», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019 г., протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника	8
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.2. Паспорт компетенций ОПОП.....	9
3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	9
3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	12
3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	12
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	17
<i>Приложение 2.</i> Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	31
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	34
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	35
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	49
Лист регистрации изменений.....	55

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего

профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в *Приложении I*);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Промышленное и гражданское строительство» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» в ПНИПУ являются:

- здания и сооружения промышленного и гражданского строительства;
- машины, оборудование и технологические комплексы, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический.

3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции выпускников бакалавриата	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата
направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ**

Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ

**Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата,
профиля «Промышленное и гражданское строительство» ПНИПУ**

Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-2.7. Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	
Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-3.1. Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства

* Примечание:

Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектный*: профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержден приказом Минтруда России от 15.02.2017 г., № 183н, трудовая функция А/02.6 (код компетенции **ПК-2.7**);

- *технологический*: профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Минтруда России от 21.11.2014 г., № 930н, трудовая функция В/01.5 (код компетенции **ПК-3.1**).

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;
- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого програм-

много обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В *Приложении 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Промышленное и гражданское строительство» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Строительное производство и геотехника» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их

объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1_{ук-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>ИД-2_{ук-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p>ИД-3_{ук-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{ук-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p>ИД-2_{ук-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-3_{ук-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели. ; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1_{ук-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы командной работы; - проблемы, связанные с эффективной командной работой, социальным взаимодействием людей в команде; - нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. <p>ИД-2_{ук-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать принципы командной работы; - вырабатывать командную стратегию; - определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.

		ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками - командной работы при решении поставленных задач; - социального взаимодействия в коллективе команды; - реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1_{ук-4}. Знает - виды и формы деловой коммуникации; - правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{ук-4}. Умеет - использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; - составлять деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками - деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}. Знает - психологические основы социального взаимодействия в обществе; - национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; - основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{ук-5}. Умеет - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; - соблюдать этические нормы и права человека; - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками - организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация	УК-6. Способен управлять	ИД-1_{ук-6}. Знает - основные принципы самоорганизации,

и саморазвитие (в том числе здоровье- сбережение)	своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>саморазвития и управления своим временем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. <p>ИД-2_{ук-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; - планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; - определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; - пути и методы повышения уровня физического развития человека. <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; - контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки, контроля и управления состоянием физического развития; - определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; - умеет вести себя при возникновении

		<p>чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-Зук-8. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; - создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; - действий в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	--	--

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий. <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
Работа с документацией	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности; - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации. <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-

		коммунального хозяйства.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий. <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла. <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ. <p>ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения автоматизированных сметных расчетов.
Управление качеством		<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки;

	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). <p>ИД-2_{ОПК-7}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. <p>ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов; - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующего технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки

		законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии.	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состава квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1_{пко-2}. Знает - методологию научных исследований. ИД-2_{пко-2}. Умеет - обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками - самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1_{пко-2}. Знает - нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; - распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; - содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; - методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; - компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2_{пко-2}. Умеет - использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений.	ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» Трудовая функция В/01.6

		<p>ИД-З_{пко-2}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; - анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; - подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; - организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. 	
--	--	---	--

1. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Промышленное и гражданское строительство» ПНИПУ

Обобщенная трудовая функция	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительных и монтажных работ	ПК-2.7 Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	<p>ИД-1 ПК-2.7 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; - требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; - современные способы и технологии производства работ; - номенклатура современных изделий, оборудования и материалов; - правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации. <p>ИД-2 ПК-2.7 Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; - пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет». 	ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержден приказом Минтруда России от 15.02.2017 г., № 183н, трудовая функция А/02.6

		<p>ИД-3 пк-2.7 Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; - подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; - составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт). 	
<p>Типы задач профессиональной деятельности:</p> <p>технологический</p>		<p>ИД-1 пк-3.1 Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; - требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; - технологии производства строительных работ, в том числе содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; - требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектующих); - виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); 	<p>ПС 16.025 «Организатор строительства», утвержден приказом Минтруда России от 21.11.2014 г., № 930н, трудовая функция В/01.5</p>

		<p>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);</p> <p>- мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства.</p> <p>ИД-2 пк.3.1 Умеет</p> <p>- осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации;</p> <p>- представлять документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;</p> <p>- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p> <p>ИД-3 пк.3.1 Владеет навыками</p> <p>- контроля проектной документации по объекту капитального строительства;</p> <p>- оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>
--	--	---

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (профиль ПГС)

[illegible]

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции			Кол-во компетенц. на одну дисциплин.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																								обязательные (ПКО)				профильные (ПК)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		теплотехники																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								обязательные (ПКО)		профильные (ПК)		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1							
СКиВМ	Б1.В.10	Железобетонные и каменные конструкции	ПК-2.7																		+						1	
СПГ	Б1.В.11	Подземное строительство	ПК-2.7																		+						1	
СПГ	Б1.В.12	Сметное дело в строительстве	ПК-3.1																						+		1	
Профильная часть (дисциплины по выбору)																												
ИЯЛП	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4				+																				1	
ЭУПП	Б1.ДВ.01.2	Экономика и бизнес	УК-1, УК-2	+	+																						2	
Мим	Б1.ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1	+																							1	
СиП	Б1.ДВ.01.4	Деловые коммуникации	УК-3		+																						1	
СиП	Б1.ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3		+																						1	
ВМ	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы	УК-1	+																							1	
ОФ	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	УК-1	+																							1	
ХБТ	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	УК-1	+																							1	
СКиВМ	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли	ПК-2.7																		+						1	
ФК	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7					+																			1	
Количество дисциплин на одну компетенцию:				7	3	3	2	2	1	2	1	2	1	6	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1		9	4	
Блок 2 (Б2). Практики																												
Базовая часть (обязательная)																												
МГДГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ОПК-5, ПКО-2															+							+		2	
СПГ	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-2, ПКО-1													+									+		1	

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Профессиональные компетенции				Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								обязательные (ПКО)		профильные (ПК)		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	2.7	3.1							
Профильная часть																												
СПГ	Б2.В.01	Производственная практика, технологическая	ПК-3.1																						+		1	
СПГ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.7, ПК-3.1																						+		2	
СПГ	Б2.В.03	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-2.7																						+		1	
Всего на одну компетенцию:				7	3	3	2	2	1	2	1	6	2	3	2	3	1	1	2	1	2	2	1	2	11	6		

Примечание:

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU, проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский,	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров – 18, лабораторных установок – 10, лабораторных стендов – 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров – 8,	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 42615552

		д.29 (правое крыло) каб. 315А	тренажеров - 3.	<p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
7.	Экология	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
8.	Физическая культура и спорт	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
9.	Математика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314 Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран - 1 шт. Парты , стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; экран Projecta PSEES025; встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; микшер Behringer, Подаватель обратной связи; рэковый шкаф 800*600 1611; система акустическая JBL Control 23WH; усилитель мощности Crown CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Парты, стол преподавателя.	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p>
10.	Физика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия.</p>

	614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	<p>проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
11. Информатика	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	<p>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
12. Инженерная геометрия и компьютерная графика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	<p>Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p> <p>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

13.	Химия	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. 220 Б	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя. Столы лабораторные, парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru – Windows XP Professional Лицензия 42615552.
14.	Теоретическая механика	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Сопровождение материалов	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа -проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
16.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лекционная аудитория (мультимедийный класс) 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, каб. 406	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, доска меловая.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

17.	Инженерная геодезия	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 406А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 18, лабораторных установок - 10, лабораторных стендов - 4. Парты, стол преподавателя, персональных компьютеров - 8, тренажеров - 3.	– Windows XP Professional Лицензия 4261552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows XP Professional Лицензия 4261552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
18.	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 <u>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	Парты, стол преподавателя, Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus. <u>Мультимедиа комплекс в составе:</u> проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито ДУ200 (0,1), сито ДУ200 (0,25), сито ДУ200 (20), сито Н200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, бая лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
19.	Строительные материалы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты, стол преподавателя, Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия

23.	Основы архитектуры зданий и сооружений	Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 355А <u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410 <u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	персональных компьютеров - 10, лабораторных установок - 10 Мультимедиа комплекс в составе: проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс типа I в составе: мультимедиа проектор Panasonic; ноутбук ASUS N61DA; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
24.	Технологические процессы в строительстве	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
25.	Основы организации и управления в строительстве	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты, стол преподавателя. Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
26.	Экономика отрасли	<u>Компьютерный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 202	Ситуационный центр имитационных деловых игр; компьютеры, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;

				<p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 4261552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 4261552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p> <p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103;</p> <p>– программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p>
28.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p> <p>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, экран Lumien Master Control, столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирующий Васильева, пикнометры, бюксы, сито Ду200 (0,1), сито Ду200 (0,25), сито Ду200 (20), сито H200/50 №0,5, №1, №2, №5, №10, бая лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350.</p> <p>Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;</p> <p>– программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710</p>
30.	Строительная механика	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт., Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer, Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель мощности Crown CH1;</p>	

31.	Архитектура гражданских и промышленных зданий	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p> <p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410</p>	<p>Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus</p> <p>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapazonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты -30, Стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 20 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
32.	Строительные машины и оборудование	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 35 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
33.	Металлические конструкции, включая сварку	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204</p>	<p>Парты - 40 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p> <p>– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
34.	Основания и фундаменты	<p>Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева,</p>	<p>Парты - 59 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук ASUS M51VA, мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52;</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p>

		д.109, ауд. 207	Экран Projecta PSEES025; Встраиваемый интерфейс Cable Cuddy 200; Микрофонная система Sennheiser EW-122G2-D; Микшер Behringer; Подаватель обратной связи; Рэковый шкаф 800*600 1611; Система акустическая JBL Control 23WH; Усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
35.	Технологии строительных процессов	<u>Лекционная аудитория,</u> <u>мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
36.	Комплексное инженерное благоустройство территорий	<u>Лекционная аудитория,</u> <u>мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты - 35 шт.; Стол преподавателя - 1 шт.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
37.	Планирование в строительстве	<u>Лекционная аудитория,</u> <u>мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
38.	Конструкции из дерева и пластмасс	<u>Лекционная аудитория,</u> <u>мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU. проектор Sony VPL-ES1, проекторный экран. Парты , стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
39.	Железобетонные и каменные конструкции	<u>Лекционная аудитория,</u> <u>мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты - 40 шт.; стол преподавателя -1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и

				ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
40.	Подземное строительство	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
41.	Сметное дело в строительстве	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
42.	Деловой иностранный язык	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
43.	Экономика и бизнес	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

47.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Информатика в приложениях к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	
52.	Учебная практика, геодезическая	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А	Парты, стол преподавателя. персональных компьютеры, тренажеры.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Учебная практика, ознакомительная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016 .	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; – комплекс программ «Фундамент»,

			<p>коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<p>лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651; - Лири SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3.5 Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>	<p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651; - Лири SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3.5 Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>
54.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p>	<p>лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651; - Лири SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3.5 Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>	<p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651;</p>
55.	Производственная практика, технологическая	<p>Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-</p>	<p>лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651;</p>	<p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651;</p>

			50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.		<p>- Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3,5 Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. М000000891 с (N16НИУ-51))</p> <p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - «Мономах», версия L 4,2 Лицензия 8651; - Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - гранд смета, версия L 3,5 Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. М000000891 с (N16НИУ-51))</p>
56.	Производственная практика, преддипломная	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. <u>Лабораторное оборудование:</u> Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт.), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.	Компьютерные столы - 30 шт.; стол преподавателя - 1 шт; компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 – 30 шт.; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран	<p>- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
57.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 401			
58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебная аудитория, класс лабораторного оборудования 614010, Пермский край, г.Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 016			

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы.

**Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология», ученое звание отсутствует	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод», ученое звание отсутствует	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды»	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация

			доктор технических наук, доцент		
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая культура» кандидат педагогических наук доцент	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование , преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование , прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование , преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование , теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование , биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическа я механика и биомеханика» кандидат физико- математически х наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика и прочность машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительна я механика», ученое звание отсутствует	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование , динамика и прочность машин

16	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», ученое звание отсутствует	Метрология, стандартизация и сертификация	Высшее профессиональное образование, технология электротехнических производств
17	Кошкина Любовь Борисовна	штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
18	Сычкина Евгения Николаевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	Основы инженерной геологии и механики грунтов	Высшее профессиональное образование, геология
19	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
20	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция, инженер- строитель
21	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение, инженер-строитель
22	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электромеханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
23	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
24	Сурсанов Дмитрий Николаевич	штатный	Старший преподаватель, ученая степень	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование,

			отсутствует, ученое звание отсутствует		промышленное и гражданское строительство
25	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве, Планирование в строительстве	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
26	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловеде ние и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
27	Золотозубов Дмитрий Геннадьевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
28	Щепетева Людмила Станиславовна	штатный	Доцент кафедры «Автомобильн ые дороги и мосты», канд. техн. наук, доцент	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Высшее профессиональное образование, автомобильные дороги, инженер- строитель
29	Нуждин Леонид Викторович	внешний совместитель	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, проф.	Учебно- исследовательская работа	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
30	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительна я механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
31	Кузнецова Елена Григорьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика», ученое звание отсутствует	Архитектура гражданских и промышленных зданий	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
32	Вахрушев Сергей Иванович	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Строительные машины и оборудование	Высшее профессиональное образование , инженер-механик
33	Зуева	штатный	Доцент	Металлические	Высшее

	Ирина Ивановна		кафедры «Строительные конструкции и вычислительн. механика», канд. техн. наук, доцент	конструкции, включая сварку	профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
34	Пономарев Андрей Будимирович	штатный	Заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника», доктор техн. наук, проф.	Основания и фундаменты	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог, инженер- строитель
35	Бочкарева Татьяна Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технологии строительных процессов	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
36	Шутова Ольга Александровна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника» канд. техн. наук	Комплексное инженерное благоустройство территорий	Высшее профессиональное образование, городское строительство и хозяйство, инженер- строитель
37	Тонков Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительн. механика», канд. техн. наук, доцент	Конструкции из дерева и пластмасс	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
38	Климов Сергей Вениаминович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительн. механика», канд. техн. наук, доцент	Железобетонные и каменные конструкции	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
39	Клевеко Владимир Иванович	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Подземное строительство	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог, инженер- строитель
40	Петренева Ольга Владимировна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительное производство и геотехника», ученое звание отсутствует	Сметное дело в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
41	Черепанов Александр Юрьевич	ОАО «ПЗСП», г. Пермь	директор по подготовке строительства,	ГИА (государственный экзамен и защита	Высшее профессиональное образование,


			ученое звание отсутствует	ВКР)	промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
42	Чадов Юрий Николаевич	ЗАО «Институт ПИРС», г. Пермь	Заместитель директора по архитектуре и градостроитель ству, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
43	Готман Наталья Залмановна	ООО «Подземпроект», г. Москва	Главный специалист, доктор технических наук, профессор	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель

**Соответствие лицензионных показателей требованиям ФГОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Промышленное и гражданское строительство»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и(или) практической работой ППС	70	95
Доля практиков из иных организаций, %	5	12
Остепененность, %	60	70

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой СПГ

 /А.Б. Пономарев/

Лист регистрации изменений

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет
Кафедра «Архитектура и урбанистика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«28» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>«Промышленное и гражданское строительство. Архитектурно-строительное проектирование»</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная, очно-заочная</u>
Срок обучения:	<u>4 года</u>
Выпускающая кафедра:	<u>«Архитектура и урбанистика»</u>

Обсуждена на заседании кафедры АУр,
протокол № 10 от «27» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой АУр
профессор _____ С.В. Максимова

Пермь, 2021

Составитель:

доцент каф. АУр



Л.В. Сосновских

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д. С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ЗАО «Проектный институт реконструкции и строительства», г. Пермь

(предприятие)

Генеральный директор

(должность)



(подпись)

Б.Н. Пименов

(инициалы, фамилия)

ООО «Пермоблпроект», г. Пермь

(предприятие)

Директор

(должность)



(подпись)

О.Г. Хандрикова

(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Промышленное и гражданское строительство. Архитектурно-строительное проектирование», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 29.04.2021 г., протокол № 9 и введена в действие приказом ректора университета от 09.06.2021 г. № 1898-В.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582).

Содержание

1	Термины, определения обозначения и сокращения	5
2	Основные характеристики образовательной программы	8
3	Компетентностная модель выпускника	9
3.1	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2	Паспорт компетенций ОПОП	
3.2.1	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	10
3.2.2	Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	12
3.2.3	Этапы формирования компетентностной модели выпускника	13
4	Условия реализации ОПОП	13
	<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций</i>	17
	<i>Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	31
	<i>Приложение 3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника</i>	35
	<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	37
	<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	52
	Лист регистрации изменений	58

1. Термины, определения обозначения и сокращения

Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

примерная основная образовательная программа (ПООП) – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

универсальные компетенции (УК) – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

профессиональные компетенции (ПК) – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с

ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или

отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017 г., зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (перечень профессиональных стандартов, сопряженных с данным образовательным стандартом, представлен в Приложении 1);

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесения в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

2. Основные характеристики образовательной программы

Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Архитектурно-строительное проектирование» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ и вступительных испытаний в соответствии с программой вступительных испытаний.

Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет по очной форме обучения – 4 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

- ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности»,
- ПС 10.008 «Архитектор».

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ являются:

- здания и сооружения промышленного и гражданского назначения;
- территории и земельные участки, на которых расположены проектируемые объекты капитального строительства.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности: *проектной*.

3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции выпускников бакалавриата	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство» ПНИПУ	
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата, профиля «Архитектурно-строительное проектирование» ПНИПУ	
Задача ПД/обобщенная трудовая функция*	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектная</i>	
Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.5 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности
Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	ПК-2.6 Способен выполнять документальное оформление предпроектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства

* Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих типам задач профессиональной деятельности выпускников:

- *проектная*: ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности», трудовая функция В/01.6 (код компетенции ПК-2.5); ПС 10.008 «Архитектор», трудовая функция В/03.6 (код компетенции ПК-2.6).

Индикаторы достижения компетенций представлены в *Приложении 1*.

3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда ПНИПУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

- наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся;

- наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В Приложении 4 приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Архитектурно-строительное проектирование» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Архитектурно-строительное проектирование» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Архитектура и урбанистика» с участием представителей-работодателей строительного комплекса г. Перми и Пермского края, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Знает, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели; применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов; использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	ИД-1_{УК-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой, социального взаимодействия людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления

	команде	<p>командной работы.</p> <p>ИД-2_{ук-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.</p> <p>ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p>ИД-1_{ук-4}. Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-2_{ук-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1_{ук-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>ИД-2_{ук-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на	ИД-1_{ук-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования.

здоровье сбережение)	основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>ИД-2_{ук-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельно сти	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; - характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований; - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); - характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. <p>ИД-2_{ОПК-1}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами. <p>ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.

Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками - применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии. - нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методы или методики решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2_{ОПК-3}. Умеет - производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем; - выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками - определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; - принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>

<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной и правовой документации в области строительства; - основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, - требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации; <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; - подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; - использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; - работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
-------------------------------	---	---

Изыскания	<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{опк-5}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы; - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. <p>ИД-2_{опк-5}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства; - выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; - документировать результаты инженерных изысканий; <p>ИД-3_{опк-5}. Владеет методами</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства; - определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.
-----------	---	---

<p>Проектирование. Расчётное обоснование</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает - требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации; - состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ; - механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла; ИД-2_{ОПК-6}. Умеет - осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками - выполнения автоматизированных сметных расчетов.</p>
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; - документальный контроль качества материальных ресурсов; - методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания). ИД-2_{ОПК-7}. Умеет - оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; - оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; ИД-3_{ОПК-7}. Владеет методами - подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции; - составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; - составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p>
		<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает - основные задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; - необходимые ресурсы для выполнения различных</p>

Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое и тарифное нормирование; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии. - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; - нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - разрабатывать технологические карты строительных процессов; - устанавливать объёмы работ и принимать выполненные работы; - применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии; - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; - определять состав квалифицированных работников производственного подразделения; - составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения требований охраны труда на производстве; - соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; - выполнения работниками подразделения производственных заданий.

<p>Техническая эксплуатация</p>	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-10}. Знает - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2_{ОПК-10}. Умеет - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-10}. Владеет навыками - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>
---------------------------------	---	--

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.03.01 Строительство ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1_{пко-1}. Знает методологию научных исследований. ИД-2_{пко-1}. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{пко-1}. Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическим и работами	ПКО-2. Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	ИД-1_{пко-2}. Знает нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. ИД-2_{пко-2}. Умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками постановки	10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»

		исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.	
--	--	--	--

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Архитектурно-строительное проектирование» ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Проектирование	ПК-2.5 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ИД-1 _{ПК-2.5} Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; требования к составу, содержанию и оформлению документации по созданию объектов градостроительной деятельности.	ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности», трудовая функция В/01.6
		ИД-2 _{ПК-2.5} Умеет определять методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	
		ИД-3 _{ПК-2.5} Владеет способностью анализировать и систематизировать требования задания и собранную информацию для выполнения инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; способностью определить методы и инструментарий для разработки документации по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; навыками разработки технических предложений, эскизного проекта, отдельных разделов технического и рабочего проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.	
	ПК-2.6 Способен выполнять документальное оформление проектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства	ИД-1 _{ПК-2.6} Знает основные требования к различным типам объектов капитального строительства; основные источники получения информации и методы работы с ними в архитектурно-строительном проектировании; средства и методы архитектурно-строительного проектирования; основные методы проведения натурных исследований.	Анализ опыта, ПС 10.008 «Архитектор», трудовая функция В/03.6
		ИД-2 _{ПК-2.6} Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки; оформлять результаты работ по	

		<p>сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p>ИД-3чк-2.6 Владеет навыками сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного оформления; навыками проведения натурных обследований для проведения анализа участка строительства; способностью подготовить отчет и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта.</p>
--	--	--

Приложение 2.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)								Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)			Кол-во компетенц. на одну дисциплин.		
																						Обязат.	Профильные				
																							ПК-2.5	ПК-2.6			
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6			
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																											
Базовая часть (обязательная)																											
ГУиИ	Б1.Б.01	История	УК-5					+																		1	
ФиП	Б1.Б.02	Философия	УК-1, УК-5	+				+																		2	
ЭФ	Б1.Б.03	Экономика	УК-1, УК-2	+																						2	
СиП	Б1.Б.04	Социология	УК-3, УК-6		+			+																		2	
ИЯЛП	Б1.Б.05	Иностранный язык	УК-4,5				+	+																		2	
БЖ	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-2, УК-8	+						+																2	
ООС	Б1.Б.07	Экология	ОПК-8																+							1	
ФК	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7						+																	1	
ПМ	Б1.Б.09	Математика	ОПК-1								+															1	
ОФ	Б1.Б.10	Физика	ОПК-1								+															1	
СКиВМ	Б1.Б.11	Информатика	ОПК-2									+														1	
ДГНГ	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4												+											1	
ХБТ	Б1.Б.13	Химия	ОПК-1									+														1	
ВММБ	Б1.Б.14	Теоретическая механика	ОПК-1								+															1	
СКиВМ	Б1.Б.15	Сопротивление материалов	ОПК-1								+															1	
СИМ	Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7														+									1	
МГДиГИС	Б1.Б.17	Инженерная геодезия	ОПК-5 ПКО-2													+						+				2	

[illegible]

Профильная часть

[illegible]

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)			Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								Профильные			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6		
СПГ	Б1.В.01	Технология и организация строительства	ПК-2.5																				+		1		
СКиВМ	Б1.В.01	Проектирование железобетонных конструкций	ПК-2.5																				+		1		
СКиВМ	Б1.В.01	Проектирование металлических конструкций	ПК-2.5																				+		1		
АУр	Б1.В.01	Проектирование городской среды	ПК-2.5, ПК-2.6																				+	+	2		
АУр	Б1.В.01	Дизайн архитектурной среды	ПК-2.6																					+	1		
СКиВМ	Б1.В.01	Конструкции из дерева и пластмасс	ПК-2.5																				+		1		
СКиВМ	Б1.В.01	Вычислительные комплексы	ПК-2.5																				+		1		
АУр	Б1.В.01	Технология проектирования зданий	ПК-2.5, ПК-2.6																				+	+	2		
Количество дисциплин на одну компетенцию:																											
Блок 2 (Б2). Практики																											
Базовая часть (Б)																											
МГДиГИС	Б2.Б.01	Учебная практика, геодезическая	ПКО-2																				+		1		
АУр	Б2.Б.02	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-1																					+	1		
АУр	Б2.Б.03	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1																				+		1		
Профильная часть																											

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)										Общепрофессиональные компетенции (ОПК)										Проф. компетенции (ПК)			Кол-во компетенц. на одну дисциплин.
																								Профильные			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПКО-1	ПКО-2	ПК-2.5	ПК-2.6		
АУР	Б2.В.01	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-2.5, ПК-2.6																					+	+	2	
АУР	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.5, ПК-2.6																						+	+	2
Всего на одну компетенцию:				2	2	1	1	2	1	1	1	1	6	2	2	2	2	1	1	3	1	2	3	2	13	7	

Приложение 3

Этапы формирования компетентностной модели выпускника

[illegible]

ОПК-1	Б1.Б.13-3 з.е. (1-3ауч)	Б1.Б.09-12 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.14-5 з.е. (2-ДЗач)	Б1.Б.10-9 з.е. (2,3-Экз)	Б1.Б.15-5 з.е. (3-КР,3-Экз)	Б1.Б.22-3 з.е. (4-3ауч)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-3ауч)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ауч)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-3ауч)	Б1.Б.07-3 з.е. (7-3ауч)	10
ОПК-2	Б1.Б.11-5 з.е. (1-Экз)	Б1.Б.12-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.10-9 з.е. (2,3-Экз)								3
ОПК-3	Б1.Б.19-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.20-3 з.е. (5-3ауч)	Б1.Б.21-3 з.е. (5-3ауч)								3
ОПК-4	Б1.Б.23-5 з.е. (3-КР,3-Экз)										1
ОПК-5	Б1.Б.17-4 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.18-5 з.е. (3,4-ДЗач)	Б1.Б.22-3 з.е. (4-3ауч)								3
ОПК-6	Б1.Б.12-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.26-3 з.е. (7-3ауч)									2
ОПК-7	Б1.Б.16-3 з.е. (5-3ауч)										1
ОПК-8	Б1.Б.24-4 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.07-3 з.е. (7-3ауч)									2
ОПК-9	Б1.Б.25-4 з.е. (4-Экз)										1
ОПК-10	Б1.Б.27-3 з.е. (5-3ауч)	Б1.Б.28-3 з.е. (5-3ауч)									2
ПКО-1	Б1.Б.29-8 з.е. (1,2,3,4-3ауч)	Б2.Б.01-6 з.е. (4-ДЗач)	Б2.Б.02-4 з.е. (6-ДЗач)								3
ПКО-2	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)									2
ПК-2.5	Б1.Б.202-4 з.е. (5-Экз)	Б1.Б.201-10 з.е. (5-КП,5,6-Экз)	Б1.Б.204-5 з.е. (6-КП,6-Экз) Б2.Б.01-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.Б.206-6 з.е. (6-КП,6,7-ДЗач)	Б1.Б.207-6 з.е. (7-КП,6,7-ДЗач)	Б1.Б.205-10 з.е. (8-КР,6,7,8-Экз)	Б1.Б.208-7 з.е. (7-КП,7,8-Экз)	Б1.Б.210-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.Б.211-3 з.е. (8-3ауч)	Б1.Б.212-4 з.е. (8-ДЗач)	11
ПК-2.6	Б1.Б.203-4 з.е. (5-Экз)	Б1.Б.201-10 з.е. (5-КП,5,6-Экз)	Б1.Б.209-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.Б.208-7 з.е. (7-КП,7,8-Экз)	Б1.Б.212-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.Б.02-6 з.е. (8-ДЗач)					6

Приложение 4.
Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

08.03.01 – Строительство, профиль «Архитектурно-строительное проектирование», очная форма обучения

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 ДК Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран парты, стол преподавателя Парты; стол преподавателя – 1 шт., Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	Иностранный язык	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд.314	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows 10, Лицензия 66232645;

		Специализированная учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 212	Парты - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт.	- Microsoft Office Professional 2013, Лицензия 62445253; - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu, лицензия 21134490
4.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 15	парты, стол преподавателя	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
5.	Математика	Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 (ДК)	парты, стол преподавателя	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 (ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.;	
		Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд.16	парты, стол преподавателя	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты - 16 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты – 22 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	

	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	
	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
6.	Основы архитектуры зданий и сооружений	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/л Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
7.	Информатика	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Mathematica Professional Version Class A Educationa, сет *L3263-7820*, - Delphi, лиц. PO-398ESD
	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы- 16 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	
	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	
8.	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13
	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	

9.	Химия	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	(м/д Autodesk и ПНИПУ)
		Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 305	Компьютер в комплекте intel Core i3-4130 – 14 шт.; Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15; Проекторный экран настенный	
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Проекторный экран	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
10.	Физика	Химическая лаборатория 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 435 гл. к.	Шкаф вытяжной – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., стол лабораторный – 1 шт., тестер ПЭМ-43101, весы лабораторные, стулья лабораторные, таблица Менделеева, выпрямитель ВСА-5	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК» № б/н
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 16 (ДК)	парты, стол преподавателя	
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
		Лаборатория механики и молекулярной физики 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 246 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 76 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Система компьютерных демонстрационных моделей, анимации и видеозаписей демонстр. эксперимента ПНИПУ (Свидетельство о гос. регистрации для ЭВМ № 2011617262); - Система интерактивных тренажеров и тестов (измерительные приборы, решения задач) ПНИПУ (Свидетельство о гос. регистрации для ЭВМ № 2011617262)
		Лаборатория электромагнетизма 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 248 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 51 шт.	

		Лаборатория оптики и атомной физики 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 256 гл. к.	- парты, стол преподавателя; - стенды – 42 шт.	
11.	Экология	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109 ауд. 205 Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», рег. № 013572 - Windows XP Professional Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Mozilla Firefox Свободный доступ https://www.mozilla.org
12.	Теоретическая механика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407 Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 201	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекторный экран, Микшер Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	- Windows XP Professional Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
13.	Основы инженерной геологии и механика грунтов	Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 016	Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырехстворчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТТЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт), прибор с одометром КПП-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М. Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710 - Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
14.	Инженерная геодезия	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 207 Лаборатория геодезии 614990, г. Пермь, Комсомольский	парт – 34, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 8, тренажеров – 3.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552

	просп., д.29, ауд. 418 к.1	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - НП на ПО ГИС MapInfo Professional 11.5 для Windows (русская версия) для образовательных целей; - ПО Surfer 11.Golden Software (однопользовательские версии)
15.	Безопасность жизнедеятельности	Класс лабораторного оборудования 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 313 А гл. к.	парт – 28, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 18, лабораторных установок – 10, лабораторных стендов – 4.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт.	
16.	Строительные материалы	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, класс 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-231H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
17.	Экономика отрасли	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия

	Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, класс 12	Парты - 15 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL- ES1, Проекторный экран	42661567
18.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	<p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL- DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран - 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/</p>
19.	Технический надзор и экспертиза объектов строительства	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 206	<p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
20.	Учебно- исследовательская работа	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 206 Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет, каб. 016.	<p>Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, экран LumiPen Master Control, столы лабораторные, шкаф для посуды четырех створчатый (4 шт.), стол-мойка двойная. Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, конус балансирный Васильева, пикнометры, бюксы, сито Ду200 (0,1), сито Ду200 (0,25), сито Ду200 (20), сито H200/50 №0,5, №1,</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS»,</p>

			№2, №5, №10, баня лабораторная ПЭ-4310, весы ARC 120 (Ohaus), шкаф сушильный СНОЛ 58/350. Парты, стол преподавателя.	лицензия № C0596510 и № C0599710
21.	Теплогоснабжение с основами теплотехники	<p>Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314</p> <p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 207</p> <p>Лаборатория кафедры «Строительное производство и геотехника» 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 016.</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.;</p> <p>Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт., Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, Экран Lumien Master Control. Столы лабораторные, шкаф для посуды четырехстворчатый (4 шт.), стол-мойка двойная.</p> <p>Лабораторное оборудование: Комплект колец для отбора грунта, прибор ПКФ-01 для определения коэффициента фильтрации, секундомер механический СОПР-2А-3-000М, термометр ТГЖ от 0-50 °С, прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ, индикаторы ИЧ-10 (4 шт), прибор с одометром КПР-1М, прибор сдвиговой ПСГ-3М.</p> <p>Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт., Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран</p> <p>Парты – 22 шт.; стол преподавателя-1 шт., Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран</p> <p>Парты; стол преподавателя – 1 шт., Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер</p>	<p>- AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) - Project Expert 7 Tutorial, ил. договор без номера; - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)</p> <p>- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru</p>
22.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p> <p>Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101</p>		
23.	Электроснабжение с основами электротехники	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407</p>		

24.	Технологические процессы в строительстве	Лаборатория электротехники 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29 (правое крыло), ауд. 355 гл. к.	парт – 28, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 10, лабораторных установок – 10	- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
25.	Физическая культура и спорт	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
26.	Социология	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
		Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Компьютерные столы- 16 шт., стол преподавателя – 1 шт.; Компьютеры в комплекте - 16шт.; Ноутбук ASUS X553MA; Проектор Sony VPL-DX140; Проекторный экран	

27.	Сопровождение материалов	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
28.	Основы организации и управления в строительстве	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Windows XP Professional, лиц. 42615552
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 201	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран	
29.	Строительная физика	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
30.	Строительная механика	Многофункциональная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт. Гигропсихрометры CENTER313 – 3 шт.; Шумомеры CENTER325 – 4 шт.; Инсолятор – 1 шт.; Люксметры – 6 шт. Психрометры Августа – 6 шт.	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB (хран. в к. 403); Проектор DX140, Проекторный экран	
30.	Строительная механика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Windows XP Professional, лиц. 42615552; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 15 (МК)	Парты; стол преподавателя – 1 шт.;	

		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8 Свободный доступ. Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru/ ; - Microsoft Office 2007, лиц. 42661567
31.	Архитектура гражданских и промышленных зданий	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
		Многофункциональная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	
32.	Проектирование металлических конструкций	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 205	Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Лицензия 42661567 - Лицензия 42661567 - Лицензия 42661567 - Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	- AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - ArchiCad Учебная (бесплатная)
		Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 206	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в ауд. 403); Проектор Sony VPL-CX120, Проекторный экран	версия, сСоглашение о сотрудничестве №351 от 27.11.2015 (м/д «Графисофт SE» и ПНИПУ) http://www.graphisoft.ru ; - Scad Office, св-во №261628 от 13.01.2004 г.
33.	Проектирование железобетонных конструкций	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия

	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL- FX52 ; Проекторный экран	42661567
	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 409	Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	
34.	Конструкции из дерева и пластмасс	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт. Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа Ноутбук ASUS N61DA (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-CX120; Проекторный экран настенный; Устройство управления экраном. Парты-26, Стол преподавателя-1 шт. Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL- DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.; Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL- ES1, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
35.	Основания и фундаменты	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран Парты – 32 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Samsung NC 10 (хран. в к. 403); Проектор Sony VPL-DX140, Проекторный экран Парты – 16 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL- ES1, Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205; - программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710
36.	Технология и организация строительства	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru

	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 314	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 35 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
	Учебная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты – 40 шт.; стол преподавателя-1 шт.; Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	
37.	Вычислительные комплексы	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424; - MathCAD, лиц. SE14RYMMEV0002 - FLEX
	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Парты – 59 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук ASUS (хран. в к. 403), мультимедиа-проектор Sony VPL-FX52 ; Проекторный экран	
38.	Проектирование городской среды	Многофункциональная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 407	Парты; стол преподавателя – 1 шт.; Ноутбук (хран. в к.403), Проектор, Проекционный экран, Микшер	
39.	Технология разработки проектной документации	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
40.	Дизайн архитектурной среды	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и

			Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
41.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Многофункциональная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 410	Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15; Ноутбук ASUS M51VA, Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A) Проекторный экран настенный тренажерный зал; зал общефизической подготовки; баскетбольный зал	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ
42.	Учебная практика геоэлектрическая	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29 ауд. 418А	парт – 34, стол преподавателя – 1, персональных компьютеров – 8, тренажеров – 3.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
43.	Учебная практика ознакомительная	Многофункциональная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 410	Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Sony VPL-DX11; ноутбук ASUS M51VA хранится в ауд. 403; Проекторный экран – 1 шт. Парты – 20 шт.; Стол преподавателя – 1 шт.	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/
44.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/W/In8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Производственная практика (по виду)	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь,	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия.

	деятельности)	ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Производственная практика преддипломная	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 414	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03); Пульт для презентаций Speedlink ACUTE Presenter с указкой USB (SL-6198-SBK-A)	- Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. https://www.microsoft.ru - AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) http://www.autodesk.ru/ ; - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебная аудитория, 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 4110а		

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	2	3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чашин Елисей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия	Высшее профессиональное образование, философия, преподаватель философии
3.	Карпович Юлия Владимировна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Экономика	Высшее профессиональное образование, Лингвистика и межкультурная коммуникация
4.	Бурова Ольга Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Социология и политология»	Социология	Высшее профессиональное образование, преподаватель социологии
5	Шпортько Ирина Александровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки, лингвистика и перевод»	Иностранный язык	Высшее профессиональное образование , филолог, преподаватель английского языка
6	Плахова Лариса Викторовна	штатный	Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельн ости» кандидат биологических наук	Безопасность жизнедеятельности	Высшее профессиональное образование , преподаватель химии
7	Батракова Галина Михайловна	штатный	Профессор кафедры «Охрана окружающей среды» доктор технических наук, доцент	Экология	Высшее профессиональное образование, фармация
8	Леготкин Александр Николаевич	штатный	Доцент кафедры «Физическая	Физическая культура и спорт	Высшее профессиональное образование ,

			культура» кандидат педагогических наук доцент		преподаватель электротехники
9	Онискив Людмила Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Прикладная математика», кандидат технических наук	Математика	Высшее профессиональное образование, прикладная математика и механика
10	Зверев Олег Михайлович	штатный	Доцент кафедры «Общая физика» кандидат технических наук, доцент	Физика	Высшее профессиональное образование, преподаватель физики
11	Верещагина Татьяна Анатольевна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Информатика	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция, инженер-строитель
12	Кочурова Людмила Владимировна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, машины и технология литейного производства, инженер-механик
13	Портнова Анна Владимировна	штатный	Доцент кафедры Химия и биотехнология кандидат химических наук	Химия	Высшее профессиональное образование, биотехнология
14	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика» кандидат физико-математических наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика прочности машин
15	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	Сопротивление материалов	Высшее профессиональное образование, динамика прочности машин
16	Кошкина Любовь Борисовна	Штатный	Доцент, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геодезия	Высшее профессиональное образование, маркшейдерское дело, горный инженер-маркшейдер
17	Сычкина Евгения	штатный	Доцент кафедры	Основы инженерной	Высшее профессиональное

	Николаевна		«Строительное производство и геотехника», кандидат технических наук	геологии и механики грунтов	образование, геология
18	Леонтьев Степан Васильевич	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. техн. наук	Строительные материалы	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов, изделий и конструкций
19	Гришков Алексей Александрович	внешний совместитель	Инженер по работе с проектными организациями ООО Данфос», г. Пермь, кандидат технических наук	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	Высшее профессиональное образование, теплогазоснабжение и вентиляция
20	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение» канд. технических наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение
21	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электромеханика» канд. технических наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
22	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений, УИР, Произв. практика НИР, Произв. практика преддиплом.	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
23	Калошина Светлана Валентиновна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Основы организации и управления в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
24	Лыков Михаил Вячеславович	штатный	Доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», канд. эконом. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
25	Добрынин Антон Олегович	штатный	Доцент кафедры «Автомобильн	Технический надзор и экспертиза объектов	Высшее профессиональное образование

			ые дороги и мосты», канд. техн. наук	строительства	Строительство автомобильных дорог и аэродромов
26	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
27	Кузнецова Елена Петровна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Архитектура гражданских и промышленных зданий, Дизайн архитектурной среды	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
28	Вахрушев Сергей Иванович	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технология и организация строительства	Высшее профессиональное образование, инженер-механик
29	Зуева Ирина Ивановна	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Проектирование металлических конструкций	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
30	Пономарев Андрей Будимирович	штатный	Заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника», доктор техн. наук, проф.	Основания и фундаменты	Высшее профессиональное образование, строительство автомобильных дорог
31	Бочкарева Татьяна Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
32	Тонков Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Конструкции из дерева и пластмасс	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
33	Климов Сергей Вениаминович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн.	Проектирование железобетонных конструкций	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство

			наук, доцент		
34	Пименова Екатерина Борисовна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Проектирование городской среды	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
35	Савенкова Елена Владимировна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Архитектура и урбанистика»	Технология разработки проектной документации	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
36	Пуйсанс Светлана Геннадьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры СКиВМ	Вычислительные комплексы	Высшее профессиональное образование, электротехнический факультет
37	Курякова Наталия Борисовна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» кандидат технических наук, доцент	Строительная физика, Производственная практика по виду деятельности	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
38	Запольских Татьяна Юрьевна	штатный	Старший преподаватель кафедры АУр	Учебная практика, ознакомительная	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
39	Пименов Борис Николаевич	ЗАО «Институт ПИРС», г. Пермь	Генеральный директор	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
40	Хандрикова Ольга геннадьевна	ООО «Пермоблпрое кт», г.Пермь	Директор	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство
41	Третьяков Сергей борисович	ООО «СНТЦ», г.Пермь	Ведущий инженер, эксперт в области экспертизы проектной документации	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование , промышленное и гражданское строительство

**Соответствие показателей кадрового обеспечения
требованиям СУОС ВО
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство,
профилю программы бакалавриата
«Архитектурно-строительное проектирование»**

Показатель	Значение СУОС, не менее	Фактическое значение
Профильность дисциплин с научной, уч.-метод. и (или) практической работой	70	90
Доля практиков из иных организаций, %	5	6
Остепененность, %	60	65,8

Список ППС отвечает требованиям СУОС ВО к кадровому обеспечению реализуемой основной образовательной программы.

Зав. кафедрой АУр



/С.В. Максимова/

[illegible]