

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

2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

Специальность:	<u>08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений</u>
Специализация (профиль) образовательной программы:	<u>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Срок обучения:	<u>6 лет</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Строительные конструкции и вычислительная механика</u>

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

Пермь 2022

Составители:

Доцент кафедры СКиВМ, канд. техн. наук

  
И.Л. Тонков

Ст. преп. кафедры СКиВМ

  
М.Е. Лаищева

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

Начальник управления

образовательных программ

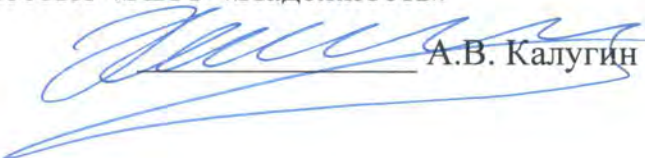
  
Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

от основных работодателей:

Общество с ограниченной ответственностью «НПФ «Надежность»

Директор, канд. эконом. наук

  
А.В. Калугин

М.П.



Акционерное общество «НЬЮ ГРАУНД»

Заместитель генерального директора

по научно-техническому сопровождению,

канд. техн. наук

  
О.А. Маковецкий

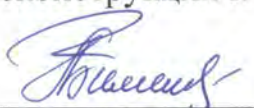


Акционерное общество «Проектный институт реконструкции и строительства»,  
г. Пермь

Директор

М.П.



  
Б.Н. Пименов

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО 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. 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
4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы .....	15
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>19</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами. ....</i>	<i>36</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника</i>	<i>38</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>55</i>

## 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 специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности и профессиональных компетенций, установленных для данной специализации 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 специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», осуществляется в очной форме.

## **2.3. Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программы специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

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

## **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2.5. Объем программы и сроки освоения**

Объем программы специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» составляет 360 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 специалитета в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы специалитета составляет в очной форме обучения – 6 лет.

# **3. Компетентностная модель выпускника**

## **3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **3.1.1. Область и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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



– в области 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.

### **3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в ПНИПУ являются промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.

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

В рамках освоения программы специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в таблице 3.1.

### **3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных 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 специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе специалитета, 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<sup>1</sup>

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников специалитета</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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 областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i>Общепрофессиональные компетенции выпускников специалитета</i>	

<sup>1</sup> Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и расширенная формулировка УК-8 вводится с 1 сентября 2021 года

Теоретическая фундаментальная подготовка	<b>ОПК-1.</b> Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук
Информационная культура	<b>ОПК-2.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
Теоретическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
Работа с документацией	<b>ОПК-4.</b> Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
Изыскания	<b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли
Проектирование. Расчетное обоснование	<b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Управление качеством	<b>ОПК-7.</b> Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	<b>ОПК-8.</b> Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности
Организация и управление производством	<b>ОПК-9.</b> Способен организовать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	<b>ОПК-10.</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений
Исследования	<b>ОПК-11.</b> Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований



<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений</i>	
Учебно-исследовательская работа	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Управление инженерно-геодезическими работами	<b>ПКО-2.</b> Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ
<i>Профессиональные компетенции выпускников программы специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» ПНИПУ</i>	
Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности:	
<b>1. Проектный</b>	
Разработка и обоснование проектных решений	<b>ПК-1.2</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта объекта строительства, осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений, проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере инженерно-технического проектирования и обеспечения безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений
Тип задач профессиональной деятельности:	
<b>2. Технологический</b>	
Организация производственной деятельности	<b>ПК-2.2</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений
Тип задач профессиональной деятельности:	
<b>3. Организационно-управленческий</b>	
Управление строительной организацией	<b>ПК-3.2</b> – Способен выполнять и организовывать работы в сфере архитектурного и инженерно-технического проектирования объектов строительства; управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

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

- *проектный*: профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» (код компетенции **ПК-1.2**);
- *технологический*: профессиональный стандарт 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»; профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства» (код компетенции **ПК-2.2**);
- *организационно-управленческий*: профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации» (код компетенции **ПК-3.2**);

Совокупность компетенций, установленных в программе специалитета, 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, например, в области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, 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, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций). Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе:

- профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. N 730н;

- профессионального стандарта 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747н;

- профессиональный стандарт 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 года N 760н;

- профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 803н; являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций.

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 (дипломного проекта) или в ходе прохождения различных видов практик.

## **4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы**

Условия реализации ОПОП по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным ФГОС ВО по данному специалитету. 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 специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных 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 специалитета 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 специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных 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 4* приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

#### **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 специалитета, 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 специалитета составляет не менее 70 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 специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета представлена в *Приложении 5*.

#### **4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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 по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

Программа специалитета по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика» с участием представителей работодателей, 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 специалитета 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 специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета 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 универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-1.  <b>Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач;  <b>Знает</b> методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной деятельности  <b>ИД-2</b>ук-1.  <b>Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области;  <b>Умеет</b> вырабатывать стратегию действий  <b>ИД-3</b>ук-1.  <b>Владет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач;  <b>Владет навыками</b> прогностической деятельности и стратегического планирования</p>
Разработка и реализация проектов	<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-2.  <b>Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.  <b>Знает</b> методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.  <b>ИД-2</b>ук-2.  <b>Умеет</b>, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.  <b>Умеет</b> проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие</p>

		<p>процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p><b>ИД-3ук-2.</b></p> <p><b>Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p> <p><b>Владеет навыками</b> распределения заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками разработки программы реализации проекта в профессиональной области; навыками организации проведения профессионального обсуждения проекта, участия в ведении проектной документации; навыками проектирования план-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>ИД-1ук-3.</b></p> <p><b>Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>Знает</b> проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации</p> <p><b>ИД-2ук-3.</b></p> <p><b>Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль в команде.</p> <p><b>Умеет</b> определять стиль управления и эффективность руководства командой</p> <p><b>ИД-3ук-3.</b></p> <p><b>Владеет навыками</b> участия в командной работе; распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>



Коммуникация	<p><b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Владеет навыками</b> командной работы при решении поставленных задач; реализации командной стратегии и своей роли в команде.</p> <p><b>ИД-1</b>ук-4.</p> <p><b>Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке</p> <p><b>Знает</b> виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках</p> <p><b>ИД-2</b>ук-4.</p> <p><b>Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации</p> <p><b>Умеет</b> использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты</p> <p><b>ИД-3</b>ук-4.</p> <p><b>Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке</p> <p><b>Владеет навыками</b> академического и профессионального взаимодействия; навыками работы с информационно-поисковыми системами</p>
Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5.</b> Способен анализировать и учить разному образу культуры в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-5.</p> <p><b>Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и профессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p>

		<p><b>Знает</b> психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения</p> <p><b>ID-2</b>ук-5.</p> <p><b>Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме</p> <p><b>Умеет</b> соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей</p> <p><b>ID-3</b>ук-5.</p> <p><b>Владеет</b> опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия</p> <p><b>Владеет</b> навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявления разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>ID-1</b>ук-6.</p> <p><b>Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования</p> <p><b>Знает</b> деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений</p> <p><b>ID-2</b>ук-6.</p> <p><b>Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p><b>Умеет</b> определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>ID-3</b>ук-6.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)</p>	<p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	



		<p><b>Владеет навыками</b> саморазвития и управления своим временем</p> <p><b>Владеет</b> навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>
	<p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-7. <b>Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-7. <b>Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-7. <b>Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><b>УК-8.</b> 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</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-8. <b>Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-8. <b>Умеет</b> создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности 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; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>ИД-3</b>ук-8. <b>Владеет навыками</b> техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p><b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-9. <b>Знает</b> 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.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-9. <b>Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на</p>

		человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3</b> ук-9. <b>Владеет навыками</b> 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	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1</b> ук-10. <b>Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2</b> ук-10. <b>Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3</b> ук-10. <b>Владеет навыками</b> использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контроля собственных экономических финансовых рисков
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1</b> ук-11. <b>Знает</b> понятие коррупционной деятельности <b>ИД-2</b> ук-11. <b>Умеет</b> выявлять признаки коррупционного поведения <b>ИД-3</b> ук-11. <b>Владеет навыками</b> 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	<b>ОПК-1</b> Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	<b>ИД-1</b> опк-1 <b>Знает:</b> - порядок выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление. <b>ИД-2</b> опк-1 <b>Умеет :</b> - составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, проводить выбор и обоснование граничных и начальных условий; - оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной



Информационная культура	<p><b>ОПК-2.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности.  <b>ИД-3</b>Опк-1 <b>Владеет навыками :</b>          - применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.  <b>ИД-1</b>Опк-2. <b>Знает</b> терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, стандартные пакеты прикладных программ; требования к информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности  <b>ИД-2</b>Опк-2. <b>Умеет</b> аргументировано выбрать и использовать современные информационные технологии, выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий, соблюдать требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности  <b>ИД-3</b>Опк-2. <b>Владеет навыками</b> чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), навыками использования информационных технологий и соблюдения требований информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p><b>ОПК-3</b>          Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p><b>ИД-1</b>Опк-3 <b>Знает:</b>          - методику формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;          - последовательность сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.  <b>ИД-2</b>Опк-3 <b>Умеет:</b>          - выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решению научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.  <b>ИД-3</b>Опк-3 <b>Владеет навыками:</b>          - составления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;          - разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>
Работа с документацией	<p><b>ОПК-4</b>          Способен разрабатывать проектную и редакторскую документацию,</p>	<p><b>ИД-1</b>Опк-4 <b>Знает:</b>          - содержание действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.</p>

	участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	<p><b>ИД-2опк-4 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной и распорядительной документации;</li> <li>- оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</li> </ul> <p><b>ИД-3опк-4 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами;</li> <li>- контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.</li> </ul>
Изыскания	<p><b>ОПК-5</b></p> <p>Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p><b>ИД-1опк-5 Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и устройство измерительных геодезических приборов, в том числе геодезического GPS оборудования и ГЛОНАСС систем;</li> <li>- нормы, правила и объемы инженерных изысканий.</li> </ul> <p><b>ИД-2опк-5 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования;</li> <li>- представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</li> </ul> <p><b>ИД-3опк-5 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения геодезических работ в строительстве;</li> <li>- контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</li> </ul>
Проектирование. Расчетное обоснование	<p><b>ОПК-6</b></p> <p>Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять</p>	<p><b>ИД-1опк-6 Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству;</li> <li>- основы ценообразования и сметного дела, способы и методы определения экономической эффективности капитальных вложений;</li> <li>- нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора.</li> </ul> <p><b>ИД-2опк-6 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения;</li> <li>- готовить задания для разработки проектной документации с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности;</li> </ul>



	<p>техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>- выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений.</p> <p><b>ИД-3опк-6 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа и обобщения опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовка на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений;</li> <li>- выполнения экспертизы проектной и рабочей документации и оценки на соответствие требованиям нормативно-технических документов;</li> <li>- контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.</li> </ul>
<p>Управление качеством</p>	<p><b>ОПК-7</b> Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p><b>ИД-1опк-7 Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования системы менеджмента качества на строительном производстве;</li> </ul> <p><b>ИД-2опк-7 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции объекта строительства;</li> <li>- выполнять приемку законченных видов работ и отдельных этапов строительства объекта.</li> </ul> <p><b>ИД-3опк-7 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения входного контроля проектной документации в процессе строительства и реконструкции;</li> <li>- контроля соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте строительства.</li> </ul>
<p>Производственная работа</p>	<p><b>ОПК-8</b> Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и</p>	<p><b>ИД-1опк-8 Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по технологии строительного производства;</li> <li>- единую систему технологической подготовки производства;</li> <li>- состав проекта организации строительства;</li> <li>- состав проекта производства работ;</li> <li>- основные виды и технологии применения строительных материалов, конструкций и изделий, строительных машин, механизмов и оборудования.</li> </ul> <p><b>ИД-2опк-8 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения</li> </ul>

	экологической безопасности	<p>строительного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами.</li> </ul> <p><b>ИД-3опк-8 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки технологических карт строительного производства;</li> <li>- контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ;</li> <li>- организации работы строительного контроля и оценки экологической безопасности. состояния условий и охраны труда.</li> </ul>
<p>Организация и управление производством</p>	<p><b>ОПК-9</b> Способен организовать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p><b>ИД-1опк-9 Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организацией, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия;</li> <li>- потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для ремонта, реконструкции и демонтажу зданий и сооружений;</li> <li>- содержание системы менеджмента качества, правила охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</li> </ul> <p><b>ИД-2опк-9 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков;</li> <li>- проводить выбор и сравнение вариантов проектов организационно-технологических решений ремонта, реконструкции и демонтажу зданий и сооружений;</li> <li>- оценивать возможность применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</li> </ul> <p><b>ИД-3опк-9 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и контроля исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации.</li> </ul>



<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p><b>ОПК-10</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	<p><b>ИД-1</b>опк-10 <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции и модернизации зданий и сооружений;</li> <li>- методы и методики выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции и модернизации зданий и сооружений;</li> <li>- содержание входного контроля проектной документации по ремонту, реконструкции и модернизации зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>ИД-2</b>опк-10 <b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работ по обследованию зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- выполнять оценку физического износа строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений;</li> <li>- определять категорию эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем;</li> <li>- выполнять оценку соответствия проектных решений требованиям технического задания и нормативно-технических документов;</li> <li>- составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания зданий и сооружений;</li> <li>- оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>ИД-3</b>опк-10 <b>Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления заключения по результатам обследований зданий и сооружений;</li> <li>- контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений;</li> <li>- выявления возможных причин аварий и отказов, прогноза изменения технического состояния зданий и сооружений в процессе эксплуатации.</li> </ul>
<p>Исследования</p>	<p><b>ОПК-11</b> Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты.</p>	<p><b>ИД-1</b>опк-11 <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок формулировки целей и постановки задач исследования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- перечень необходимых ресурсов для проведения исследования.</li> </ul> <p><b>ИД-2</b>опк-11 <b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническое задание и разрабатывать план исследований в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<p>осуществлять организацию выполнения научных исследований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых строительных объектов;</li> <li>- выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики.</li> </ul> <p><b>ИД-3</b>опк-11 <b>Владет навыков:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления аналитического обзора научно-технической информации и патентного поиска в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- проведения математического моделирования и/или экспериментальных лабораторных исследований в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>
--	--	---

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	<p><b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p>	<p><b>ИД-1</b>пко-1. <b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию научных исследований.</li> </ul> <p><b>ИД-2</b>пко-1. <b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.</li> </ul> <p><b>ИД-3</b>пко-1. <b>Владет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</li> </ul>	<p>Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
Управление инженерно-геодезическими работами	<p><b>ПКО-2.</b> Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ</p>	<p><b>ИД-1</b>пко-2. <b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации;</li> <li>- распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ;</li> </ul>	<p>ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»</p>



		<p>- содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;</p> <p>- методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов;</p> <p>- компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий</p> <p><b>ИД-2</b> пко-2. <b>Умеет</b></p> <p>- использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ;</p> <p>- определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполне-ние работ, контролировать их действия;</p> <p>- использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;</p> <p>- определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения ис-следования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выпол-нения;</p> <p>- распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений.</p> <p><b>ИД-3</b> пко-2. <b>Владеет навыками</b></p> <p>- постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ;</p> <p>- анализ исходной информации, хранящейся в государственных информацион-ных системах обеспечения градостроительной деятельности;</p> <p>- разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>- подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезичес-ких работ;</p> <p>- организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.</p>	Трудовая функция В/01.6
--	--	--	----------------------------

#### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Проектная	<p><b>ПК-1.2</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта объекта строительства, осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений, проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере инженерно-технического проектирования и обеспечения безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Типы задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b></p> <p><b>ID-1</b> пк-1.2 <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству высотных или большепролетных зданий и сооружений;</li> <li>– процесс проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, реконструкции, технического перевооружения и модернизации;</li> <li>– методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения высотных или большепролетных зданий и сооружений;</li> <li>– состав, содержание и требования к документации по созданию объектов строительства;</li> <li>– средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе проектной документации</li> </ul> <p><b>ID-2</b> пк-1.2 <b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию высотного или большепролетного здания и сооружения;</li> <li>– обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотного или большепролетного здания и сооружения;</li> <li>– формировать конструктивные системы и расчетные схемы высотного или большепролетного здания и сооружений и их элементов, определять параметры численного анализа для производства работ по расчетному обоснованию проектирования строительных конструкций и обеспечения надежности и безопасности высотного или большепролетного здания и сооружения;</li> <li>– разрабатывать, оформлять проектную документацию; выполнять</li> </ul>	<p>ПС 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»; Анализ опыта</p>



		<p>экспертизу проектной документации и инженерных изысканий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии.</li> </ul> <p><b>ИД-3</b>пк.1.2 <b>Владет навыков:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки исходных данных для проектирования высотного или башнепролетного здания и сооружения;</li> <li>– подготовки и утверждения заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации высотного или башнепролетного здания и сооружения; навыками выбора параметров модели высотного или башнепролетного здания или сооружения;</li> <li>– выполнения расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования и обеспечения безопасности высотного или башнепролетного здания и сооружения;</li> <li>– разработки технического предложения, эскизного и технического проекта, расчетного анализа и оценки технических решений объектов капитального строительства;</li> <li>– оценки соответствия проектных решений и проектной документации высотного или башнепролетного здания и сооружения требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</li> </ul>	
Технологическая	<p><b>ПК-2.2</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве высотных и башнепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i></p> <p><b>ИД-1</b>пк.2.2 <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования нормативных правовых актов в области градостроительства; нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства;</li> <li>– Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической и исполнительной документации в строительстве;</li> <li>– Требования к оформлению проекта организации строительства и производства работ на объекты капитального строительства;</li> <li>– Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов;</li> <li>– Методы разработки и требования к оформлению учетной, технической и технологической документации в строительстве;</li> <li>– Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации;</li> </ul>	<p><b>ПС 16.025</b> «Специалист по организации строительства» <b>ПС 16.032</b> «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ;</li> <li>– Средства и методы организации строительства зданий и сооружений;</li> <li>– Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих.</li> </ul> <p><b>ИД-2</b> пк.2.2 <b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять план входного контроля проектной документации при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</li> <li>– Составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;</li> <li>– Разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;</li> <li>– Использовать информационно-коммуникационные технологии.</li> </ul> <p><b>ИД-3</b> пк.2.2 <b>Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ;</li> <li>– Разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения);</li> <li>– Составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений;</li> <li>– Контроля исполнения и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей;</li> <li>– Оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;</li> <li>– Документирования исполнительной документации производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений.</li> </ul>	
<b>Типы задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></b>			
<p><b>Организационно-управленческая</b></p>	<p><b>ПК-3.2</b> – Способен выполнять и организовывать работы в сфере архитектурного и инженерно-технического проектирования объектов</p>	<p><b>ИД-1</b> пк.3.2 <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству;</li> <li>– Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации);</li> </ul>	<p><b>ПС 16.038</b> «Руководитель строительной организации», обобщенная трудовая функция;</p>



	<p>строительства; управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Анализ опыта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования к составу проектной, рабочей документации;</li> <li>– Порядок сдачи проектной, рабочей документации техническому заказчику;</li> <li>– Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.</li> </ul> <p><b>ИД-2пк-3.2 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять требования к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для направления в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу и техническому заказчику;</li> <li>– Применять типовые формы документов для оформления накладных, актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства;</li> <li>– Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства;</li> <li>– Разрабатывать и осуществлять согласование предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения);</li> <li>– Составлять план и контроль реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>ИД-3пк-3.2 Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создания общего состава проекта и передачи его проектировщикам различных специальностей;</li> <li>– Сбора и проверки проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей;</li> <li>– Согласования проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях;</li> <li>– Оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства;</li> <li>– Представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации;</li> <li>– Утверждения результатов проектной документации.</li> </ul>
--	---	--











**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; проекторный экран; устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
2.	Философия	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
3.	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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Правовое регулирование строительства	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
5.	Экономика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Социология	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
7.	Математика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

		Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>207</b>			– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
8.	Информатика	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>301</b>	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; проектор проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.		– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
9.	Физика	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>246А</b>	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>248А</b>	Персональные компьютеры, лабораторные установки. Парты, стол преподавателя		
10.	Химия	Лекционная аудитория 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 435 А	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Стол лабораторные, парты, стол преподавателя		– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – автоматизированная система тестирования и контроля «АСТИК», astik.pstu.ru
		Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (левое крыло) каб. <b>220 Б</b>	Стол лабораторные, парты, стол преподавателя		
11.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Лекционная аудитория 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>402 А</b>	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614990, Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>404 А</b>	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		
12.	Инженерная геодезия	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>406А</b>	Теодолиты 4ТЗ0, теодолиты 2ТЗ0, нивелиры НЗ, нивелиры 2Н5, персональные компьютеры, парты, стол преподавателя		– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567



	<p>Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 418А</p>	<p>Теодолиты 4Т30, теодолиты 2Т30, нивелиры Н3, нивелиры 2Н5, персональные компьютеры, парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites „Лицензия 42661567 – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103; – программный комплекс «PLAXIS», лицензия № С0596510 и № С0599710</p>
13. Геология	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</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 Crown CH1; усилитель-распределитель Extron P/2 DA2 Plus.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
14. Теоретическая механика	<p>Лаборатория кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет</p>	<p>Парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс в составе: проектор NEC Projector V260XG, ноутбук Samsung R440- JA02, экран Lumien Master Control, столы лабораторные, Лабораторное оборудование, Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
15. Строительная физика	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410 Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p>	<p>Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

16.	Основы архитектуры и строительных конструкций	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 410 Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя Ноутбук. проектор. проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
17.	Сопротивление материалов	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Ноутбук. проектор. проекторный экран. Парты, стол преподавателя Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ; проектор; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя. Лабораторное оборудование Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
18.	Теория упругости с основами пластичности и ползучести	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 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 Ноутбук. проектор. проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
19.	Строительная механика	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207 Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Ноутбук. проектор. проекторный экран. Парты, 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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
20.	Нелинейные задачи строительной механики	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Ноутбук. проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567



		Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>301</b>	Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.		
21.	Механика грунтов	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>206</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows Xp Professional Лицензия 42615552</li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</li> <li>- AutoCAD, версия L 2017</li> <li>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)</li> <li><a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>;</li> <li>- комплекте программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205.</li> </ul>
22.	Механика жидкости и газа	Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>003</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 8 Свободный доступ</li> <li>Учебная (бесплатная) версия.</li> <li><a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a></li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</li> </ul>
23.	Архитектура промышленных, гражданских зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. <b>414</b>  Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. <b>410</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя  Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 8, Свободный доступ</li> <li>Учебная (бесплатная) версия.</li> <li><a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a></li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</li> <li>- AutoCAD, версия L 2017</li> <li>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)</li> <li><a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a></li> </ul>
24.	Строительные материалы	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>407</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 8, Свободный доступ</li> <li>Учебная (бесплатная) версия.</li> <li><a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a></li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</li> </ul>
25.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>407</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 8, Свободный доступ</li> <li>Учебная (бесплатная) версия.</li> <li><a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a></li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</li> </ul>
26.	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>101</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 8 Свободный доступ</li> <li>Учебная (бесплатная) версия.</li> <li><a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a></li> </ul>

	теплотехники	Учебный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>003</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>101</b> Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>001</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
28.	Электроснабжение с основами электротехники	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>207</b> Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. <b>355А</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя Персональные компьютеры, лабораторные установки. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
29.	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>407</b> Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>301</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, 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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
30.	Металлические конструкции (общий курс)	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. <b>406</b> Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. <b>314</b>	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>



31. Динамика и устойчивость сооружений	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 407</p> <p>Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a></p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p> <p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.</p> <p>– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a></p>
32. Механизация и автоматизация в строительстве	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>
33. Технологические процессы в строительстве	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>
34. Основания и фундаменты	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>
35. Организация, планирование и управление в строительстве	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>
36. Экономика в строительстве	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>

				Пр М000000891 с (N16НИУ-511)
37.	Экология	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 405	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
38.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 313А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 315А Физкультурно-оздоровительный комплексе ПНИПУ	Персональных компьютеры, лабораторные установки, лабораторные стенды. Парты, стол преподавателя Персональных компьютеры, лабораторные установки, лабораторные стенды. Парты, стол преподавателя. Спортивные тренажеры	
39.	Физическая культура и спорт	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
40.	Обследование, испытание зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
41.	Учебно-исследовательская работа	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.	
42.	Численные методы	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.	
43.	Расчетные программные 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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. Программный комплекс «SCAD Office», лицензия №12836 от 13.02.2009; – Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
44.	Технология возведения зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.



45.	Конструкции из дерева и пластмасс	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>
46.	История и современные проблемы в строительстве	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
47.	BIM-технологии в строительстве	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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. – Программный комплекс Revit Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве №331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ)
48.	Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>
49.	Металлические конструкции (специальный курс)	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>

			<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>- программный комплекс Лира SAPR, версия L 2014, Лицензия 4424 - Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a> - Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567. - Программный комплекс «SCAD Office», лицензия №12836 от 13.02.2009; - Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
50.	Железобетонные и каменные конструкции (специальный курс)		<p>Компьютерный класс 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>	
51.	Комплексные системы компьютерного проектирования		<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя</p>	
52.	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций		<p>Компьютерный класс 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>	
53.	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений		<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя</p>	<p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.  - Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
54.	Современные материалы и технологии в строительстве		<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	<p>- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>



55.	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 414	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – AutoCAD, версия 1. 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>
56.	Организация и управление проектно-исследовательской деятельностью	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
57.	Эксплуатация и реконструкция сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
58.	Теория расчета и проектирования сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
59.	Сейсмостойкость сооружений	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
60.	Интеллектуальные информационные системы в строительстве	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. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567.
61.	Деловой иностранный язык	Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 246А Учебная аудитория 614990, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29 (правое крыло) каб. 248А	Персональные компьютеры, лабораторные установки. Парты, стол преподавателя.  Персональные компьютеры, лабораторные установки. Парты, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
62.	Экономика и бизнес	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;	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a>

			проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;
63.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – Программный комплекс PLAXIS 2D Suite (PLAXIS 2D+PlaxFlow+Dynamics module) (Производитель: PLAXIS, Нидерланды), лицензия 0485021; – Программа Plaxis 3D Foundation v.2.1 (Производитель: PLAXIS, Нидерланды), лицензия 0485018; – Программа SOFiSTiK.. PREMIUM (Производитель: Sofistik AG, Германия), лицензия 0485020.
64.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
65.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
66.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
67.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 314	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
68.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
69.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 301	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя. Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100; ноутбук ASUS X553MA; проектор Sony VPL-DX140; проекторный экран. Компьютерные столы, стол преподавателя.	– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Программный комплекс Revit Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о



				сотрудничестве и стратегическом партнерстве №331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) – AutoCAD, версия L 2017 Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>
70.	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта	Физкультурно-оздоровительный комплекс ПНИПУ	Спортивные тренажеры	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
73.	Учебная практика. Изыскательская геодезическая	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	Теодолиты 4Т30, теодолиты 2Т30, нивелиры Н3, нивелиры 2Н5, персональные компьютеры, парты, стол преподавателя Теодолиты 4Т30, теодолиты 2Т30, нивелиры Н3, нивелиры 2Н5, персональные компьютеры, парты, стол преподавателя.	– 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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>
74.	Учебная практика. ознакомительная	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206	Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – комплекс программ для геотехнических расчетов «GeoSoft», лицензионное соглашение №10-103;
75.	Учебная практика, изыскательская геологическая	Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 207	Ноутбук, мультимедиа-проектор ; экран. Парты, стол преподавателя	

	<p>Лаборатория кафедры «Строительные конструкции и строительная механика» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет</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, 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. Парты, стол преподавателя.</p>	
76.	<p>Производственная практика, технологическая</p>	<p><u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>
	<p>Производственная практика, исполнительская</p>	<p><u>Лекционная аудитория</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</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) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>; – 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)) – Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567; – AutoCAD, версия L 2017</p>



			<p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;</li> <li>- программный комплекс «PLAXIS», лицензия № C0596510 и № C0599710;</li> <li>- «Мономах», версия L 4,2 Лицензия 8651;</li> <li>- Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424;</li> <li>- гранд смета, версия L 3,5</li> </ul> <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр М0000000891 с (N16НИУ-51))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows XP Professional Лицензия 42615552</li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567;</li> <li>- AutoCAD, версия L 2017</li> </ul> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве № 331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;</li> <li>- Программный комплекс Revit Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве №331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) - «Мономах», версия L 4,2 Лицензия 8651;</li> <li>- Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424;</li> </ul> <p>Программный комплекс «SCAD Office», лицензия №12836 от 13.02.2009;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гранд смета, версия L 3,5</li> </ul> <p>Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. М0000000891 с (N16НИУ-51))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows XP Professional</li> <li>Лицензия 42615552</li> <li>- Microsoft Office 2007 Suites</li> <li>Лицензия 42661567;</li> <li>- AutoCAD, версия L 2017</li> </ul> <p>Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве №</p>
		<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран. Парты, стол преподавателя.</p>	
77.	Производственная практика, проектная	<p>Лаборатория кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет.</p>	
78.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Лекционная аудитория 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 206</p>	

		331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a> ;	
80.	Производственная практика, преддипломная практика	Лаборатория кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика» 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, Строительный факультет	<p>Ноутбук, проектор, проекторный экран, Парты, стол преподавателя.</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)  <a href="http://www.autodesk.ru/">http://www.autodesk.ru/</a>;          - комплекс программ «Фундамент», лицензия № 53-10-205;          - Программный комплекс Revit Учебная (бесплатная) версия. Соглашение о сотрудничестве и стратегическом партнерстве №331/13 (м/д Autodesk и ПНИПУ) - «Мономах», версия L 4.2 Лицензия 8651;          - Лира SAPR, версия L 2014 Лицензия 4424;          Программный комплекс «SCAD Office», лицензия №12836 от 13.02.2009;          - гранд смета, версия L 3,5          Сублицензионный договор от 02.11.2016 (№ 59 Пр. M000000891 с (N16НИУ-51))</p>
81.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Компьютерный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 401	<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.  <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a>          - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>

\*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. Информациа о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы*

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний, совместитель, внешний, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
		3	4	5	6
1.	Поварницын Борис Игоревич	штатный	Профессор, докт. ист. наук, доцент	История	Высшее профессиональное образование, история, преподаватель истории
2.	Чащин 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.	Шпортко 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.	Летоткин 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	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Высшее профессиональное образование, теплогоснабжение и вентиляция.

			геометрия», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует		инженер-строитель
12.	Кочурова Людмила Владимировна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Дизайн, графика и начертательная геометрия», 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», Канд. хим. наук	Химия	Высшее профессиональное образование, биотехнология
14.	Лохов Валерий Александрович	штатный	Доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика», Канд. физ.-мат. наук	Теоретическая механика	Высшее профессиональное образование, физика, динамика и прочность машин
15.	Римм Татьяна Эдуардовна	штатный	Старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», ученое звание отсутствует	Сопроотивление материалов	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин
16.	Белозерова Татьяна Аркадьевна	штатный	Старший преподаватель 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», Канд. техн. 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.	Букалова Наталья Павловна	штатный	Доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение», канд. техн. наук, доцент	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, Механика жидкости и газа	Высшее профессиональное образование, водоснабжение и водоотведение, инженер-строитель
21.	Трефилов Владимир Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Электротехника и электромеханика» канд. техн. наук, доцент	Электроснабжение с основами электротехники	Высшее профессиональное образование, автоматика и телемеханика
22.	Сосновских Любовь Васильевна	штатный	Доцент кафедры «Архитектура и урбанистика» Канд. техн. наук, доцент	Основы архитектуры зданий и сооружений, Архитектура высотных и большепролетных зданий и	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель



23. 4	Сурсанов Дмитрий Николаевич	штатный	Старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	сооружений Технологические процессы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство
24.	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
25.	Букалова Алина Юрьевна	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедение и инжиниринг», канд. техн. наук	Экономика отрасли	Высшее профессиональное образование, инженер по городскому кадастру
26. 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
27.	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
28.	Сон Марк Петрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Строительная механика, Динамика и устойчивость сооружений, Комплексные системы компьютерного проектирования	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; Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	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 (общий курс), Металлические конструкции (специальный курс)	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 (общий курс), Железобетонные и каменные конструкции (специальный курс)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель

32.	Тонков Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Эксплуатация и реконструкция сооружений; Теория расчета и проектирования сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное, инженер-строитель
33.	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
34.	Бочкарева Татьяна Михайловна	штатный	Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника», канд. техн. наук, доцент	Технология и организация строительства, Организация, планирование и управление в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
35.	Ланцева 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»	Расчетные программные комплексы; Нелинейные задачи строительной механики, Теория упругости с основами пластичности и ползучести	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
37.	Маковецкий Олег Александрович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», доктор техн. наук, доцент	Учебно-исследовательская работа, Основания и фундаменты, Обследование и испытание зданий и сооружений, Организация и управление проектно-исследовательской деятельности; Сейсмостойкость сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
38.	Кочепанова Мария Николаевна	штатный	Старший преподаватель Кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	История и современные проблемы в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
39.	Пуйсанс Светлана Геннадьевна	штатный	Старший преподаватель Кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика»	ВМ-технологии в строительстве	Высшее профессиональное образование, промышленное образование, инженер-строитель
40.	Голубев Виктор Алексеевич	штатный	Доцент кафедры «Строительное материаловедение и инжиниринг», канд. техн. наук	Современные материалы и технологии в строительстве	Высшее профессиональное образование, производство строительных материалов и конструкций, инженер-строитель



41.	Тонков Игорь Леонидович	штатный	Доцент кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», канд. техн. наук, доцент	Теория расчета и проектирования сооружений	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
42.	Кашеварова Галина Геннадьевна	Штатный	Профессор кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», доктор техн. наук	Интеллектуальные информационные системы в строительстве	Высшее профессиональное образование, динамика и прочность машин, инженер
43.	Калугин Александр Васильевич	По договору	Директор ООО НПФ «Надежность», Канд. эконом. наук, ученое звание отсутствует	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)	Высшее профессиональное образование, промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель
44.	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
45.	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

### 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.



