



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

« 14 » 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Срок обучения: 4 года (5 лет по заочной форме)

Выпускающая кафедра: Информационные технологии и автоматизированные системы

Обсуждена на заседании кафедры ИТАС,
протокол № 9 от «11» Февраль 2019 г.

Заведующий кафедрой ИТАС

д. э. н., проф. Р.А. Файзрахманов

Составитель:
доцент кафедры ИТАС


А.В. Тарутин

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ

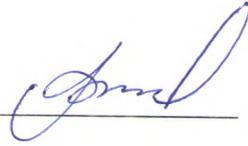

Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Генеральный директор
ООО «Гриндата»

М.П.


А.В. Архипов

Директор по проектам
ООО «ЛПВТИ»

М.П.


Е.В. Юзеев

Директор филиала
ООО «БК Софт»

М.П.




В.А. Корнеев

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Разработка программно-информационных систем», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-о.

С 01.03.2021 на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021 протокол № 6, приказом ректора университета от 26.02.2021 № 14-о внесены изменения в планируемые результаты освоения ОПОП (добавлены новые универсальные компетенции УК-9,10,11 для обучающихся по данной образовательной программе начиная с приема 01 сентября 2021 года).

С 01.09.2021 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. № 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника	8
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2. Паспорт компетенций ОПОП	9
4. Условия реализации ОПОП	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>27</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>31</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>33</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>60</i>
<i>Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП</i>	<i>64</i>
Лист регистрации изменений.....	67

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 её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её 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 (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

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 учётом 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 определённая 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 определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых 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 – зачётная 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 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 бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О *(с изменениями от 25.02.2021, протокол № 6 и от 27.05.2021, протокол № 10)*.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Разработка программно-информационных систем», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

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

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» осуществляется в очной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы 09.03.04 «Программная инженерия» ОПОП «Разработка программно-информационных систем» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата в заочной форме, реализуемый за один учебный год, не превышает 70 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в заочной форме обучения – 5 лет.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских

работ в области информатики и вычислительной техники).

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

3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» в ПНИПУ являются:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные технологии;
- программное обеспечение.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

- проектный.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников **проектного** типа включают:

- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта;
- проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием;
- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла.

3.2. Паспорт компетенций ОПОП

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

полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда.

Перечень формируемых компетенций¹

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

¹ Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и измененные формулировки УК-8, ОПК-2 вводятся с 1 сентября 2021 года

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,</i> в том числе при <i>угрозе и возникновении</i> чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i>
<i>Инклюзивная компетентность</i>	УК-9. Способен использовать базовые <i>дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</i>
<i>Экономическая культура, в том числе финансовая</i>	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<i>Гражданская позиция</i>	УК-11. Способен <i>формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i>
Общепрофессиональные компетенции	
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен <i>понимать принципы работы</i> современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»	
Научные исследования	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Профессиональные компетенции направленности подготовки «Разработка программно-информационных систем»	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Проектирование	ПК-1.1. Способен проектировать программное обеспечение
Проектирование	ПК-1.2. Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
Проектирование	ПК-1.3. Способен анализировать требования к программному обеспечению

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ, например, в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения). Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессионального стандарта 06.001 Программист, утвержденного приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции D/03.6 «Проектирование программного обеспечения» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование 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 во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

4. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

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

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» 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.

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 должна соответствовать 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 Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников Университета, 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 с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» 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 программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

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

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций²

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	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1_{УК-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИД-1_{УК-3}. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3}. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	ИД-1_{УК-4}. Знает общий лексический минимум русского и изучаемого

² Новые индикаторы компетенций УК-9, УК-10, УК-11, и измененные формулировки индикаторов компетенций УК-8, ОПК-2 вводятся с 1 сентября 2021 года

	<p>устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>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>ИД-2_{ук-4}. Умеет 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>ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками 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>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>ИД-1_{ук-5}. Знает основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p>ИД-2_{ук-5}. Умеет 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>ИД-3_{ук-5}. Владеет опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических</p>

		оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>ИД-1_{УК-6}. Знает процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p>ИД-2_{УК-6}. Умеет 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>ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками саморазвития и управления своим временем.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{УК-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{УК-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,</i> в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{УК-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p> <p>ИД-2_{УК-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;</i> соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области</p>

		<p>профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности <i>в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности</i>; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p>
<p><i>Инклюзивная компетентность</i></p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>ИД-1_{ук-9}. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки.</p> <p>ИД-2_{ук-9}. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью.</p> <p>ИД-3_{ук-9}. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.</p>
<p><i>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</i></p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-10} Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИД-2_{ук-10} Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p>ИД-3_{ук-10} Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.</p>
<p><i>Гражданская позиция</i></p>	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>ИД-1_{ук-11}. Знает понятие коррупционной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ук-11}. Умеет выявлять признаки коррупционного поведения.</p> <p>ИД-3_{ук-11}. Владеет навыками выявления</p>

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
	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2_{ОПК-1}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-2. Способен <i>понимать принципы работы</i> современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает <i>принципы работы</i> современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. ИД-2_{ОПК-2}. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-2_{ОПК-3}. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p>

	<p>безопасности.</p>	<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-2_{ОПК-4}. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД-2_{ОПК-5}. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ИД-3_{ОПК-5}. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию,</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИД-2_{ОПК-6}. Умеет применять языки программирования и работы с базами</p>

	<p>конструированию и тестированию программных продуктов.</p>	<p>данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	<p>ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой. ИД-2_{ОПК-7}. Умеет применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, в практической деятельности. ИД-3_{ОПК-7}. Владеет навыками практического применения основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой.</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации. ИД-2_{ОПК-8}. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.</p>

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.	ИД-1 _{пко-1} . Знает методологию научных исследований. ИД-2 _{пко-1} . Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 _{пко-1} . Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	Анализ опыта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Проектный				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Проектная	ПК-1.1. Способен проектировать программное обеспечение.	ИД-1ПК-1.1. Знает оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач. ИД-2ПК-1.1. Умеет разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения. ИД-3ПК-1.1. Владеет навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов.	Анализ опыта ПС 06.001 Программист
		ПК-1.2. Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.	ИД-1ПК-1.2. Знает методы и приемы формализации задач. ИД-2ПК-1.2. Умеет вырабатывать варианты реализации программного обеспечения. ИД-3ПК-1.2. Владеет навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействия с архитектором программного	

			обеспечения.	
		ПК-1.3. Способен анализировать требования к программному обеспечению	ИД-1 ПК-1.3. Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. ИД-2 ПК-1.3. Умеет выработать варианты реализации требований. ИД-3 ПК-1.3. Владеет навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ИТАС	Б1.Б.13	Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-1, ОПК-6												+					+							2
ИТАС	Б1.Б.14	Теория алгоритмов и структуры данных	ОПК-6, ОПК-8																	+		+					2
ИТАС	Б1.Б.15	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1												+												1
ИТАС	Б1.Б.16	Администрирование операционных систем	ОПК-2, ОПК-5													+			+								2
ИТАС	Б1.Б.17	Компьютерная графика	ОПК-2													+											1
ИТАС	Б1.Б.18	Теоретические основы автоматизированного управления	ОПК-4, ОПК-7															+			+						2
ИТАС	Б1.Б.19	Моделирование систем	ОПК-3														+										1
ИТАС	Б1.Б.20	Управление программными проектами	ОПК-3														+										1
ИТАС	Б1.Б.21	Программирование интернет-приложений	ОПК-2, ОПК-6													+				+							2
ИТАС	Б1.Б.22	Системное программирование	ОПК-6																	+							1
ИТАС	Б1.Б.23	Организация ЭВМ и систем	ОПК-5																+								1
КТЭ	Б1.Б.24	Технологии разработки программных продуктов	ОПК-3, ОПК-4														+	+									2
ИТАС	Б1.Б.25	Базы данных	ОПК-2,3, ОПК-8													+	+					+					3
ИТАС	Б1.Б.26	Сети и телекоммуникации	ОПК-3,5, ОПК-8														+		+			+					3
ИТАС	Б1.Б.27	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																				+				1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная) (В)																												
ИТАС	Б1.В.01	Программирование мобильных устройств и встраиваемых систем	ПК-1.3																							+	1	
ИТАС	Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1.3																							+	1	
ИТАС	Б1.В.03	Функциональное и логическое программирование	ПК-1.3																							+	1	
ИТАС	Б1.В.04	Методы статистического анализа данных	ПК-1.1																						+		1	
ИТАС	Б1.В.05	Исследование операций	ПК-1.1																						+		1	
ИТАС	Б1.В.06	Проектирование программных интерфейсов	ПК-1.3																							+	1	
ИТАС	Б1.В.07	Администрирование информационных систем	ПК-1.2																						+		1	
ИТАС	Б1.В.08	Интеллектуальные технологии анализа данных	ПК-1.1																						+		1	
ИТАС	Б1.В.09	Защита информации	ПК-1.1																						+		1	
ИТАС	Б1.В.10	Современные инструменты моделирования бизнес-процессов	ПК-1.2																							+	1	
ИТАС	Б1.В.11	Технологии блокчейн и распределенные информационные системы	ПК-1.2																							+	1	
ИТАС	Б1.В.12	Системы искусственного интеллекта и Smart-технологии	ПК-1.2																							+	1	
Количество дисциплин на одну компетенцию:				2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	5	6	6	2	3	4	2	3	1	4	4	4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Блок 2 (Б2). Практика																											
Обязательная (базовая) часть (Б)																											
ИТАС	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-1																				+				1
ИТАС	Б2.Б.02	Производственная практика, преддипломная	ОПК-6,7,8																		+	+	+				3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная) (В)																											
ИТАС	Б2.В.01	Учебная практика, по получению профессии	ПК-1.1,1.3																					+		+	2
ИТАС	Б2.В.02	Производственная практика, по виду деятельности	ПК-1.2,1.3																						+	+	2
Всего на одну компетенцию:				2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	5	6	6	2	3	5	3	4	2	5	5	6	

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)							Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	
УК-1	Б1.Б.02-4 з.е. (1-Дзач)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-Дзач)						2
УК-2	Б1.Б.04-4 з.е. (4-Дзач)	Б1.Б.12-3 з.е. (8-Зач)						2
УК-3	Б1.Б.05-4 з.е. (3-Дзач)							1
УК-4	Б1.Б.01-4 з.е. (2-Дзач)	Б1.Б.03-6 з.е. (2-Дзач)						2
УК-5	Б1.Б.02-4 з.е. (1-Дзач)	Б1.Б.01-4 з.е. (2-Дзач)	Б1.Б.03-6 з.е. (2-Дзач)					3
УК-6	Б1.Б.05-4 з.е. (3-Дзач)							1
УК-7	Б1.Б.06-2 з.е. (2-Зач)							1
УК-8	Б1.Б.11-3 з.е. (8-Зач)							1
УК-9	<i>Б1.Б.05-4 з.е. (3-Дзач)</i>							<i>1</i>
УК-10	<i>Б1.Б.04-4 з.е. (4-Дзач)</i>							<i>1</i>
УК-11	<i>Б1.Б.02-4 з.е. (1-Дзач)</i>							<i>1</i>
ОПК-1	Б1.Б.07-12 з.е. (1-Экз)	Б1.Б.13-9 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.08-9 з.е. (3-Экз)	Б1.Б.15-7 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.12-3 з.е. (8-Зач)			5
ОПК-2	Б1.Б.10-4 з.е. (1-Дзач)	Б1.Б.09-7 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.25-9 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.17-4 з.е. (5-Дзач)	Б1.Б.16-4 з.е. (6-Дзач)	Б1.Б.21-4 з.е. (7-Дзач)		6
ОПК-3	Б1.Б.08-9 з.е. (3-Экз)	Б1.Б.25-9 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.20-4 з.е. (6-Дзач)	Б1.Б.19-4 з.е. (6-Экз)	Б1.Б.26-6 з.е. (7-Дзач)	Б1.Б.24-6 з.е. (8-Дзач)		6
ОПК-4	Б1.Б.18-4 з.е. (5-Дзач)	Б1.Б.24-6 з.е. (8-Дзач)						2
ОПК-5	Б1.Б.23-4 з.е. (5-Дзач)	Б1.Б.16-4 з.е. (6-Дзач)	Б1.Б.26-6 з.е. (7-Дзач)					3

ОПК-6	Б1.Б.14-4 з.е. (2-Дзач)	Б1.Б.13-9 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.22-5 з.е. (5-Экз)	Б1.Б.21-4 з.е. (7-Дзач)	Б2.Б.02-6 з.е. (8-Дзач)			5
ОПК-7	Б1.Б.09-7 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.18-4 з.е. (5-Дзач)	Б2.Б.02-6 з.е. (8-Дзач)					3
ОПК-8	Б1.Б.14-4 з.е. (2-Дзач)	Б1.Б.25-9 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.26-6 з.е. (7-Дзач)	Б2.Б.02-6 з.е. (8-Дзач)				4
ПКО-1	Б2.Б.01-3 з.е. (2-Дзач)	Б1.Б.27-8 з.е. (4-Дзач)						2
ПК-1.1	Б2.В.01-6 з.е. (4-Дзач)	Б1.В.05-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.09-5 з.е. (6-Экз)	Б1.В.08-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.04-5 з.е. (7-Экз)			5
ПК-1.2	Б1.В.07-3 з.е. (5-Зач)	Б1.В.10-4 з.е. (5-Экз)	Б2.В.02-12 з.е. (6-Дзач)	Б1.В.12-4 з.е. (7-Экз)	Б1.В.11-4 з.е. (8-Дзач)			5
ПК-1.3	Б1.В.02-8 з.е. (4-Экз)	Б2.В.01-6 з.е. (4-Дзач)	Б2.В.02-12 з.е. (6-Дзач)	Б1.В.01-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.03-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.06-5 з.е. (7-Дзач)		6

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	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д каб. 6б.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор Vivite D755WT, ноутбук Lenovo G50-45	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
2.	Философия	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д каб. 6б.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д каб. 6б.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор: Optoma, ноутбук: Asus K52F, экран: Digis	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
3.	Иностранный язык	- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора	Парты, стол преподавателя	-

		<p>Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>		
4.	Экономика	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д каб. 66 (корп.Д).</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	<p>Парты, стол преподавателя, проектор: BenQ, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: ScreenViewStar;</p> <p>проектор: Optoma, ноутбук: Asus K52F, экран: Digis</p>	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

5.	Социология	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор: BenQ, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: ScreenViewStar	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
6.	Физическая культура и спорт	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 403.</p> <p>- аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 403.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор: Acer X113P, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: SLIM	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

7.	Математика	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 414.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 414.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	<p>Парты, стол преподавателя, проектор: Optoma, ноутбук: Asus K52F, экран: Digis</p>	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
8.	Физика	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 110.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 116, 118.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	<p>Установки для выполнения лабораторных работ, согласно рабочей программе</p> <p>Парты, стол преподавателя</p>	-

9.	Информатика	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
10.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 402, 404.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 402, 404.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, компьютеры, для проведения лабораторных работ	- AutoCAD, Лицензия № 00100-000000-9660,

11.	Безопасность жизнедеятельности	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д, каб. 222.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д, каб. 219.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя Установки для выполнения лабораторных работ, согласно рабочей программе	
12.	Экология	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 416.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 416.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор: Casio XJ A140, ноутбук: Asus K52F, доска: SmartBoard SB-680-H2	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

13.	Основы алгоритмизации и программирования	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406, 229.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406, 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: BenQ, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: ScreenViewStar	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Microsoft Visual Studio, https://www.visualstudio.com/ru/free-developer-offers/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p>
14.	Теория алгоритмов и структуры данных	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

		Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
15.	Дискретная математика и математическая логика	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Ubuntu – свободного распространения, https://www.ubuntu.com</p>
16.	Администрирование операционных систем	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 127, 229.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 127, 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- MS Windows 8.1 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

		работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
17.	Компьютерная графика	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 413.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft Imagine Premium</p> <p>- Мухин О.И. Компьютерная графика. Компьютерный интерактивный практикум [Электронный ресурс] [в 3 ч.] / О.И. Мухин; Пермский Государственный технический университет - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007. — (Инновационный университет XXI века).</p>
18.	Теория автоматизированного управления	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- SCADA пакет Trace Mode – свободного распространения, http://www.adastra.ru/</p>

		работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
19.	Моделирование систем	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 413, 414.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: Optoma ноутбук: HP G62 экран: Digis	<p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Среда проектирования и моделирования Stratum – Свидетельство о гос. Регистрации программы для ЭВМ № 980665 (Роспатент)</p> <p>- Система компьютерных демонстрационных моделей и анимаций – Издательство «ИИТ»</p> <p>- Интернет-сайт с полнотекстовым учебником «Моделирование систем» - Stratum.ac.ru</p>
20.	Управление программными проектами	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p>

		работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
21.	Программирование интернет-приложений	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 403.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: Acer X113P ноутбук: Lenovo G50-45 экран: SLIM	<p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Denwer - Свободного распространения, http://www.denwer.ru</p>
22.	Системное программирование	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- AutoCAD, Лицензия № 00100-000000-9660 - 00100-000000-9660</p>

		работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
23.	Организация ЭВМ и систем	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	<p>- Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс</p> <p>- Стенд Комплектующие изделия ПЭВМ.</p>	<p>- Пакет программ инструментальной системы Assembler фирмы Borland - Свободного распространения</p> <p>- SMARTUDM; HD Tune Fdisk; Format; Drive!; Chddspeed; DskSpeed; HD_Speed - утилиты UNIX</p> <p>- Ubuntu - Свободно распространяемая, https://www.ubuntu.com</p>
24.	Технологии разработки программных продуктов	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- AutoCAD, Лицензия № 00100-000000-9660 - 00100-000000-9660</p>

		Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
25.	Базы данных	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 40б.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: BenQ, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: ScreenViewStar	<p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- MS Access 2007 – Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>-MySQL – Свободно распространяемый продукт, https://www.mysql.com/</p>
26.	Сети и телекоммуникации	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 128.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 125, 128.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.</p>	<p>- Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс.</p> <p>- Коммутационная панель для сетевых топологий – 1 шт.</p> <p>- Коммуникационный шкаф – 3 шт.</p> <p>- Структурированная кабельная система подсистема – 1 шт.</p> <p>- Коммутатор Catalyst 2950/2960 – 5 шт.</p> <p>- Маршрутизатор Cisco 2801/2811 – 4 шт.</p> <p>- ИБП APC SU1400RM – 1 шт.</p>	<p>- Tcpdump и WinDump - Свободного распространения, http://www.tcpdump.org</p> <p>- Wireshark - Свободного распространения, https://www.wireshark.org</p> <p>- IPerf - Свободного распространения, https://sourceforge.net/projects/iperf2/</p>

		Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
27.	Учебно-исследовательская работа	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
28.	Программирование мобильных устройств и встраиваемых систем	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- ArgoUML - Свободного распространения, https://argouml.ru</p>

29.	Объектно-ориентированное программирование	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- ArgoUML - Свободного распространения, https://argouml.ru</p>
30.	Функциональное и логическое программирование	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- ArgoUML - Свободного распространения, https://argouml.ru</p>

31.	Методы статистического анализа данных	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- Ubuntu – свободного распространения, https://www.ubuntu.com
32.	Исследование операций	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 403, 406.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 226, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: Acer X113P ноутбук: Lenovo G50-45 экран: SLIM	<p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- - LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Ubuntu - Свободно распространяемая, https://www.ubuntu.com</p>

33.	Проектирование программных интерфейсов	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- ArgoUML - Свободного распространения, https://argouml.ru</p>
34.	Администрирование информационных систем	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 128, 229.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 128, 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- MyTestX – свободного распространения, http://mytest.klyaksa.net</p>

35.	Интеллектуальные технологии анализа данных	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Stratum - Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 980665 (Роспатент)</p> <p>- Система компьютерных демонстрационных моделей и анимаций - Издательство «ИИТ»</p> <p>- Интернет - сайт с полнотекстовым учебником по интеллектуальным системам - Stratum.ac.ru</p>
36.	Защита информации	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, Комсомольский пр, д.29, Главный корпус, каб 425.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 126.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс Парты, стол преподавателя	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- MyTestX – свободного распространения, http://mytest.klyaksa.net</p>

37.	Современные инструменты моделирования бизнес-процессов	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Ubuntu – свободного распространения, https://www.ubuntu.com</p> <p>- MyTestX – свободного распространения, http://mytest.klyaksa.net</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
38.	Технологии блокчейн и распределенные информационные системы	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Ubuntu – свободного распространения, https://www.ubuntu.com</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

		Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
39.	Системы искусственного интеллекта и Smart - технологии	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 230.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Ubuntu – свободного распространения, https://www.ubuntu.com</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- ArgoUML - Свободного распространения, https://argouml.ru</p>
40.	Деловой иностранный язык	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116.</p> <p>- аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116.</p> <p>- аудитория для самостоятельной</p>	Парты, стол преподавателя	-

		работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
41.	Экономика и бизнес	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д каб. 6б (корп.Д).</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 406.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Парты, стол преподавателя, проектор: BenQ, ноутбук: Lenovo G50-45, экран: ScreenViewStar; проектор: Optoma, ноутбук: Asus K52F, экран: Digis	<p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>
42.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 128.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь,</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- MyTestX – свободного распространения, http://mytest.klyaksa.net</p>

		Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 128. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
43.	Деловые коммуникации	- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116. - аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.	Парты, стол преподавателя	-
44.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116. - аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:	Парты, стол преподавателя	-

		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 400, 116. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
45.	Математика, специальные главы	- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 414. - аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 104. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.	Парты, стол преподавателя, проектор: Optoma, ноутбук: Asus K52F, экран: Digis	- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/ - Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016-
46.	Физика, специальные главы	- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 110. - аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь,	Установки для выполнения лабораторных работ, согласно рабочей программе Парты, стол преподавателя	-

		Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, корпус В каб. 116, 118. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.		
47.	Химия, специальные главы	- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.	Установки для выполнения лабораторных работ, согласно рабочей программе Парты, стол преподавателя	
48.	Информатика в приложении к отрасли	- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 127, 226, 229, 230. - аудитории для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 127, 128, 226, 229, 230. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- MS Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 - MS Windows 8.1 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 - LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/ - Ubuntu – Свободного распространения, https://www.ubuntu.com - MyTestX – свободного распространения, http://mytest.klyaksa.net
49.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, корпус Д, спортзал АКФ	-	-

50.	Введение в профессию	<p>- аудитория для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	<p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- Blender – Свободного распространения, https://www.blender.org</p>
51.	Современная технология «Интернет - вещей»	<p>- аудитории для проведения занятий лекционного типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229, 403.</p> <p>- аудитория для лабораторных работ и выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229.</p> <p>- аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.</p>	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс проектор: Acer X113P ноутбук: Lenovo G50-45 экран: SLIM	<p>- Windows 10 Лицензия DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>- LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/</p> <p>- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>

52.	Учебная практика, ознакомительная	- аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 229. - аудитория для самостоятельной работы: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб. 120.	Компьютеры персональные, мультимедиа комплекс	- Windows 7 - Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 - LibreOffice - Свободно распространяемая, http://ru.libreoffice.org/ - Visual Studio Professional, https://www.visualstudio.com/ru/free-developer-offers/ - MS Project - Лицензия №41786522 - Ubuntu - Свободно распространяемая, https://www.ubuntu.com
53.	Учебная практика, по получению профессии	ЗАО «ИВС-СЕТИ» г. Пермь, ул. Н.Островского, 65 АО «ЭР-Телеком Холдинг» г. Пермь ш. Космонавтов, 111 АО «ОДК-Авиадвигатель» г.Пермь, ГСП, Комсомольский пр., 93 ООО «ГринДата» г. Пермь, Белинского, 31. ОАО «Бизнес Компьютер Софт» г. Пермь, Клары Цеткин, 10а	-	-
54.	Производственная практика, по виду деятельности	ЗАО «ИВС-СЕТИ» г. Пермь, ул. Н.Островского, 65 АО «ЭР-Телеком Холдинг» г. Пермь ш. Космонавтов, 111 АО «ОДК-Авиадвигатель» г.Пермь, ГСП, Комсомольский пр., 93 ООО «ГринДата» г. Пермь, Белинского, 31. ОАО «Бизнес Компьютер Софт» г. Пермь, Клары Цеткин, 10а	-	-

55.	Производственная практика, преддипломная	ЗАО «ИВС-СЕТИ» г. Пермь, ул. Н.Островского, 65 АО «ЭР-Телеком Холдинг» г. Пермь ш. Космонавтов, 111 АО «ОДК-Авиадвигатель» г.Пермь, ГСП, Комсомольский пр., 93 ООО «ГринДата» г. Пермь, Белинского, 31. ОАО «Бизнес Компьютер Софт» г. Пермь, Клары Цеткин, 10а	-	-
56.	Помещение для самостоятельной работы	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб.120	Компьютеры - 15 шт.	- Ubuntu - Свободно распространяемая, https://www.ubuntu.com - MS Windows 7 - Лицензия Microsoft Imagine Premium
57.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, корпус А каб.121	Компьютеры - 3 шт.	Не требуется.

Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1	Александрова Евгения Петровна	штатный	должность – профессор, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
2	Армишева Галя Тауфиковна	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	Экология
3	Бакунов Роман Раисович	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	ЭВМ и периферийные устройства
4	Бачина Надежда Юрьевна	внутренний совместитель	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Физика
5	Викентьева Ольга Леонидовна	внешний совместитель	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	Математическая логика и теория алгоритмов
				Дискретная математика и математическая логика
				Объектно-ориентированное программирование
				Современные инструменты моделирования бизнес-процессов
				Руководство ВКР
6	Геташвили Мария Андреевна	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Социология
7	Гольдштейн Аркадий Леонидович	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Исследование операций
				Руководство ВКР
8	Дианов Сергей Александрович	штатный	должность – профессор, ученая степень – доктор исторических наук, ученое звание – доцент	История
9	Долгова Елена Владимировна	штатный	должность – профессор, ученая степень – доктор экономических наук, ученое звание – нет	Нечеткая логика
				Теория активных систем
				Функциональное и логическое программирование
				Руководство ВКР
10	Елисеева Елена Николаевна	штатный	должность – ведущий инженер, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Производственная практика, по виду деятельности
11	Климова Елена Калисатаровна	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Экономика
12	Корепанов Олег Николаевич	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по

	Александр Анатольевич		ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	формальных языков Проектирование человеко-машинного интерфейса Учебно- исследовательская работа Базы данных Учебная практика Учебная практика по получению профессии
26	Погудин Андрей Леонидович	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	Организация ЭВМ и систем Защита информации
27	Полевщиков Иван Сергеевич	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Теоретические основы автоматизированного управления
28	Политов Андрей Викторович	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат философских наук, ученое звание – нет	Философия
29	Полякова Ольга Андреевна	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	Информатика Основы алгоритмизации и программирования Теория алгоритмов и структуры данных Руководство ВКР
30	Прозорова Любовь Юрьевна	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат экон. наук, ученое звание – доцент	Управление программными проектами Информационный менеджмент
31	Ронжина Яна Николаевна	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат филолог. наук, ученое звание – нет	Деловой иностранный язык
32	Рубцов Юрий Федорович	внешний совместитель	должность – доцент, ученая степень – кандидат экон. наук, ученое звание – нет	Программирование автоматизированных систем управления технологическими процессами Программирование мобильных устройств и встраиваемых систем Программирование информационно- измерительных систем
33	Рустамханова Гульшат Ильдаровна	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Надежность информационных технологий и автоматизированных систем Методы статистического анализа данных Математическая логика и теория алгоритмов
34	Суворов Александр Олегович	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Основы сетевой экономики Интеллектуальные технологии анализа

				данных
35	Тонкоева Ирина Валерьевна	штатный	должность – старший преподаватель, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Математика
36	Файзрахманов Рустам Абубакирович	штатный	должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор экономических наук, ученое звание – профессор	Теоретические основы автоматизированного управления
37	Хабибрахманова Фарида Рафиковна	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат пед. наук, ученое звание – нет	Иностранный язык
38	Шереметьев Владимир Геннадьевич	штатный	должность – доцент, ученая степень – нет, ученое звание – нет	Сети и телекоммуникации
39	Щапов Владислав Алексеевич	штатный	должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – нет	Технологии разработки распределенных приложений
				Администрирование информационных систем

Приложение 6. 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.

