

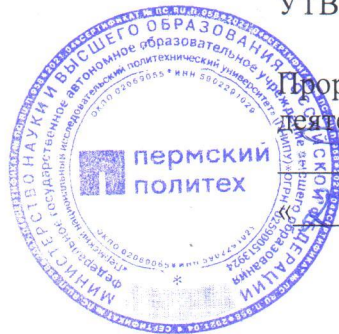
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образовательной
деятельности, д-р техн. наук
_____ А.Б. Петроченков

» июня 2022 г.

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

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления


Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

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

Пермь 2022

Составитель:
проф. каф. ВММБ
д-р техн. наук


С.А. Федосеев

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ


Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ООО «Геликон Консалтинг»
наименование предприятия

Директор по разработке ПО
должность


А.Б. Беланков
(инициалы, фамилия)



ООО «СОФТ Менеджмент»
наименование предприятия

Генеральный директор
должность



Р.Р. Каримов
(инициалы, фамилия)

ЗАО «Технологии инфокоммуникаций»
наименование предприятия

Генеральный директор
должность



С.В. Киндеркнехт
(инициалы, фамилия)

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Термины, определения обозначения и сокращения | 4 |
| 2. Основные характеристики образовательной программы | 8 |
| 3. Компетентностная модель выпускника | 9 |
| 3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 9 |
| 3.2. Паспорт компетенций ОПОП | 11 |
| 3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы | 11 |
| 3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами. | 14 |
| 3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника | 14 |
| 4. Условия реализации ОПОП..... | 14 |
| Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций..... | 18 |
| Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами | 28 |
| Приложение 3. Этапы формирования компетенций | 33 |
| Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы | 36 |
| Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы | 58 |
| Лист регистрации изменений | 65 |

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Информационные системы и технологии», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, 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. ОПОП пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 01.10.2020 № 2402-В. Внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

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 образовательной программы, 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;
- ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья;
- ОП** – образовательная программа;
- 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;
- УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;
- ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;
- ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

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

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

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

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

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждена решением, 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, пересмотренный Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++); измененный Ученым советом ПНИПУ 27.05.2021, протокол № 10 в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО».

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Информационные системы и технологии», 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля)

«Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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 образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 ЗЕ вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 ЗЕ.

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. Области профессиональной деятельности выпускников

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» в ПНИПУ, является

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» в ПНИПУ являются:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение;
- способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

3.1.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников производственно-технологического типа включают:

- анализ механизмов управления и бизнес-процессов организаций;
- проектирование информационных систем;
- разработка информационных систем;
- внедрение информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- оценка эффективности информационных систем.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников научно-исследовательского типа включают:

- сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- моделирование процессов и систем;
- подготовка, оформление и представление отчетов, статей и презентаций по научно-исследовательским работам.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, 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. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций¹

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы |
|---|---|
| Универсальные компетенции | |
| Системное и критическое | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез |

¹ Новые компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и новые расширенные формулировки УК-8 вводятся с 1 сентября 2021 года

| | |
|---|---|
| мышление | 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 |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Инклюзивная компетентность | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| Общепрофессиональные компетенции | |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы 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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |

| | |
|---|---|
| ОПК-7 | Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем |
| ОПК-8 | Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем |
| Профессиональные компетенции | |
| Профессиональные компетенции по типам задач профессиональной деятельности: | |
| 1. Производственно-технологический | |
| ПК-1.1 | Способен проводить анализ механизмов управления и бизнес-процессов организаций, выявлять требования к информационным системам |
| ПК-1.2 | Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика |
| ПК-1.3 | Способен проводить проектирование, разработку, внедрение и сопровождение информационных систем |
| ПК-1.4 | Способность оценивать эффективность информационных систем |
| 2. Научно-исследовательский | |
| ПК-2.1 | Способен проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования |
| ПК-2.2 | Способен проводить моделирование процессов и систем |
| ПК-2.3 | Способен проводить подготовку, оформление и представление отчетов, статей и презентаций по научно-исследовательским работам |

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области 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. Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов:

- ПС 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 896н (код и наименование трудовых функций: В/10.5 Кодирование на языках программирования; В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация); В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация); В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; В/15.5 Обучение пользователей ИС; В/19.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика; В/20.5 Определение необходимости внесения изменений; С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика; С/11.6 Выявление требований к ИС; С/12.6 Анализ требований; С/15.6 Разработка прототипов ИС; С/17.6 Разработка базы данных ИС; С/22.6 Создание пользовательской документации к ИС; С/26.6 Оптимизация работы ИС).

Например, знания, умения и трудовые действия трудовой функции С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика являются планируемыми результатами обучения дисциплин «Моделирование процессов и систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» и

практик, участвующих в формировании профессиональной компетенции ПК–1.2.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Информационные системы и технологии» 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 принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2_{ук-3}. Умеет реализовать принципы |

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

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|--|
| | | <p>командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.</p> <p>ИД-3ук-3. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.</p> |
| Коммуникация | <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> | <p>ИД-1ук-4. Знает общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p>ИД-2ук-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-3ук-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> |
| Межкультурное взаимодействие | <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> | <p>ИД-1ук-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-2ук-5. Умеет учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского</p> |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|---|
| | | <p>общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p>ИД-3ук-5. Владеет опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.</p> |
| 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-1ук-6. Знает процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p>ИД-2ук-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-3ук-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-1ук-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-2ук-7. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3ук-7. Владеет навыками 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 в повседневной жизни и в</p> | <p>ИД-1ук-8. Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p> |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|---|--|
| | <p>профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> | <p>безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2уК-8. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-3уК-8. Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> |
| Инклюзивная компетентность | <p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> | <p>ИД-1уК-9. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2уК-9. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3уК-3. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | <p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>ИД-1уК-10 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2уК-10 Умеет применять методы личного</p> |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|--|
| | | экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{УК-10} Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски. |
| Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | ИД-1_{УК-11} . Знает понятие коррупционной деятельности ИД-2_{УК-11} . Умеет выявлять признаки коррупционного поведения ИД-3_{УК-11} . Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения |

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|--|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИД-1_{ОПК-1} . Знает базовые определения и соотношения математики, физики и информатики; основы информационных технологий; методы математического анализа и моделирования процессов и систем. ИД-2_{ОПК-1} . Умеет применять базовые естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-1} . Владеет навыками экспериментального исследования, математического моделирования, инженерного проектирования в области профессиональной деятельности. |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ИД-1_{ОПК-2} . Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, используемых при проектировании, разработке и эксплуатации информационных систем. ИД-2_{ОПК-2} . Умеет выбирать информационные технологии и программные средства, необходимые для эффективного решения задач в области профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-2} . Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач в области профессиональной деятельности. |
| ОПК-3. Способен решать | ИД-1_{ОПК-3} . Знает возможности и ограничения современных |

| Код и наименование общеобразовательной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения общеобразовательной компетенции |
|---|--|
| стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | информационно-коммуникационных технологий; основные принципы и нормативные правовые акты информационной безопасности и защиты информации. ИД-2 опк-3. Умеет выбирать информационно-коммуникационные технологии, необходимые для эффективного решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. ИД-3 опк-3. Владеет информационной и библиографической культурой, навыками обеспечения информационной безопасности и защиты информации при решении стандартных задач в области профессиональной деятельности. |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИД-1 опк-4. Знает стандарты, нормы и правила разработки технической документации, используемой при проектировании, разработке и эксплуатации информационных систем. ИД-2 опк-4. Умеет выбирать стандарты, нормы и правила разработки технической документации, необходимые для эффективного решения задач в области профессиональной деятельности. ИД-3 опк-4. Владеет навыками разработки и согласования технической документации при решении задач в области профессиональной деятельности. |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ИД-1 опк-5. Знает требования к программному обеспечению для информационных систем. ИД-2 опк-5. Умеет выбирать программное обеспечение для повышения эффективности информационных систем. ИД-3 опк-5. Владеет навыками инсталляции программного обеспечения для информационных систем. |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ИД-1 опк-6. Знает методы, технологии и инструментальные средства для разработки алгоритмов и программ. ИД-2 опк-6. Умеет определять требования к алгоритмам и программам, которые необходимы для эффективного решения задач в области информационных систем и технологий. ИД-3 опк-6. Владеет навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий. |
| ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем | ИД-1 опк-7. Знает возможности и ограничения платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. ИД-2 опк-7. Умеет определять требования к платформам и инструментальным программно-аппаратным средствам, необходимым для реализации информационных систем. ИД-3 опк-7. Владеет навыками выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, обеспечивающих эффективную реализацию информационных систем. |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--|
| <p>ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p> | <p>ИД-1_{опк-8}. Знает возможности и ограничения математических моделей, методов и средства проектирования информационных систем.</p> <p>ИД-2_{опк-8}. Умеет выбирать математические модели, методы и средства проектирования информационных систем, необходимые для эффективного решения задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{опк-8}. Владеет навыками применения математических моделей, методов и средств для проектирования информационных систем.</p> |

3. 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. Производственно-технологический | | | | |
| Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | Профильно-специализированные компетенции | ПК-1.1. Способен проводить анализ деятельности организаций, выявлять требования к информационным системам | ИД-1ПК-1.1. Знает основы теории систем и системного анализа, основы теории управления, инструменты и методы выявления и анализа требований заказчика, правила деловой переписки. ИД-2ПК-1.1. Умеет находить источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, проводить анкетирование, проводить интервьюирование, проводить переговоры. ИД-3ПК-1.1. Владеет культурой речи, навыками использования инструментов и методов документирования требований заказчика. | Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», анализ опыта |
| | | ПК-1.2. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика | ИД-1ПК-1.2. Знает инструменты и методы разработки моделей бизнес-процессов заказчика. ИД-2ПК-1.2. Умеет собирать исходные данные у заказчика. ИД-3ПК-1.2. Владеет навыками согласования и утверждения у заказчика моделей бизнес-процессов. | Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» |
| | | ПК-1.3. Способен проводить проектирование, разработку, внедрение и сопровождение информационных систем | ИД-1ПК-1.3. Знает сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы системного администрирования, теорию баз данных, современные языки и инструментальные средства программирования, инструменты и методы тестирования информационных систем, инструменты и методы интеграции информационных систем, инструменты и методы управления требованиями, инцидентами, изменениями. ИД-2ПК-1.3. Умеет кодировать на языках | Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», анализ опыта |

| Задача ПД / обобщенная трудовая функция | Категория профессиональных компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|--|--|
| | | | программирования, разрабатывать базы данных, тестировать информационные системы, устанавливать программное обеспечение, проводить презентации. ИД-3пк-1.3. Владеет навыками разработки пользовательской документации, обучения пользователей информационных систем. | |
| | | ПК-1.4. Способность оценивать эффективность информационных систем | ИД-1пк-1.4. Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем. ИД-2пк-1.4. Умеет анализировать исходные данные, разрабатывать количественные и качественные показатели работы информационных систем. ИД-3пк-1.4. Владеет навыками измерения и оценки количественных и качественных показателей работы информационных систем. | Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», анализ опыта |
| Тип задач профессиональной деятельности: 2. Научно-исследовательский | | | | |
| Выполнение работ по инновационному развитию информационных систем | Научные исследования | ПК-2.1. Способен проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | ИД-1пк-2.1. Знает возможности современных технологий для поиска научно-технической информации. ИД-2пк-2.1. Умеет критически анализировать результаты научных и прикладных исследований. ИД-3пк-2.1. Владеет навыками участия в академических и профессиональных дискуссиях. | Анализ отечественного и зарубежного опыта |
| | | ПК-2.2. Способен проводить моделирование процессов и систем | ИД-1пк-2.2. Знает методы и инструментальные средства моделирования процессов и систем. ИД-2пк-2.2. Умеет выполнять постановку задач моделирования и выбирать методы их решения. ИД-3пк-2.2. Владеет навыками функционального и структурного моделирования процессов и систем. | Анализ отечественного и зарубежного опыта |

| Задача ПД / обобщенная трудовая функция | Категория профессиональных компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|---|---|---|
| | | ПК-2.3. Способен проводить подготовку, оформление и представление отчетов, статей и презентаций по научно-исследовательским работам | ИД-1 _{ПК-2.3} . Знает требования к оформлению отчетов, статей и презентаций по научно-исследовательским работам. ИД-2 _{ПК-2.3} . Умеет применять современные технологии для подготовки и оформления отчетов, статей и презентаций по научно-исследовательским работам. ИД-3 _{ПК-2.3} . Владеет навыками подготовки отчетов, публикации статей и проведения презентаций по научно-исследовательским работам. | Анализ отечественного и зарубежного опыта |

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 | Этап 8 | Этап 9 | |
| ОПК-1 | Б1.Б.10-9 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.13-5 з.е. (2-Экз) | Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-Экз) | Б1.Б.19-5 з.е. (4-Экз) | Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (5-Зач) | Б2.Б.01-6 з.е. (5,7-ДЗач) | Б1.Б.07-3 з.е. (8-Зач) | 9 |
| ОПК-2 | Б1.Б.11-7 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.15-5 з.е. (4-Экз) | Б1.Б.22-4 з.е. (4-Экз) | Б1.Б.26-3 з.е. (6-Зач) | Б2.Б.01-6 з.е. (5,7-ДЗач) | | | | | 5 |
| ОПК-3 | Б1.Б.25-4 з.е. (3-ДЗач) | Б1.Б.21-3 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (5-Зач) | Б1.Б.27-4 з.е. (6-КР;6-ДЗач) | | | | | | 4 |
| ОПК-4 | Б1.Б.12-4 з.е. (3-ДЗач) | Б1.Б.24-4 з.е. (4-ДЗач) | Б1.Б.07-3 з.е. (8-Зач) | | | | | | | 3 |
| ОПК-5 | Б1.Б.17-5 з.е. (3-КР;3-Экз) | Б1.Б.27-4 з.е. (6-КР;6-ДЗач) | | | | | | | | 2 |
| ОПК-6 | Б1.Б.14-5 з.е. (1-ДЗач) | Б1.Б.24-4 з.е. (4-ДЗач) | Б1.Б.16-6 з.е. (5-КР;4,5-Экз) | Б2.Б.01-6 з.е. (5,7-ДЗач) | | | | | | 4 |
| ОПК-7 | Б1.Б.17-5 з.е. (3-КР;3-Экз) | Б1.Б.25-4 з.е. (3-ДЗач) | Б1.Б.18-4 з.е. (5-ДЗач) | | | | | | | 3 |
| ОПК-8 | Б1.Б.23-4 з.е. (5-Экз) | Б1.Б.20-7 з.е. (6-КР;5,6-Экз) | | | | | | | | 2 |
| ПК-1.1 | Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач) | Б1.В.107-5 з.е. (6-Экз) | Б1.В.105-5 з.е. (7-Экз) | | | | | | | 3 |
| ПК-1.2 | Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач) | Б1.В.108-4 з.е. (8-КР;8-ДЗач) | Б1.В.113-4 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | | 3 |
| ПК-1.3 | Б1.В.106-5 з.е. (5-ДЗач) | Б1.В.104-5 з.е. (6-ДЗач) | Б1.В.109-3 з.е. (6-Зач) | Б2.В.03-9 з.е. (6-ДЗач) | Б1.В.111-3 з.е. (7-Зач) | Б1.В.112-4 з.е. (7-ДЗач) | Б1.В.113-4 з.е. (8-ДЗач) | | | 7 |
| ПК-1.4 | Б1.В.106-5 з.е. (5-ДЗач) | Б1.В.110-4 з.е. (7-Экз) | Б1.В.108-4 з.е. (8-КР;8-ДЗач) | Б2.В.05-6 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | 4 |

**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 | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 1, аудитории 412, 106 к.Г | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |
| 2. | Философия | <u>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 416 Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 416 | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |
| 3. | Экономика | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 414 Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 310 | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |
| 4. | Социология | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 413, лекционная аудитория | Парты, стол преподавателя, трибуна | Не требуется |
| 5. | Иностранный язык | Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. | Парты, стол преподавателя, доска настенная. Мультимедиа комплекс в составе: проектор | - Windows XP Professional, |

| № 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 |
|-------|---|--|---|--|
| | | Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 413, 411 | ToshibaXD 2000, системный блок CeleronG1820/4Gb/500Gb, экран настенный | Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 |
| 6. | Безопасность жизнедеятельности | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 15, корпус Д, каб. 222 Аудитория для практических и лабораторных занятий: 614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 15, корпус Д, каб. 219 | Парты, стол преподавателя, трибуна, доска настенная. Персональные компьютеры – 17 шт (локальная компьютерная сеть) | - Windows XP Professional, Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 |
| 7. | Экология | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 405 | Парты, стол преподавателя, доска настенная, мультимедиа комплекс в составе: проектор ToshibaXD 2000, системный блок CeleronG1820/4Gb/500Gb, экран настенный | - Windows XP Professional, Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 |
| 8. | Физическая культура | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 118 Аудитория для практических занятий: 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 118 | Парты, стол преподавателя, доска настенная. | Не требуется |
| 9. | Математика | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. | Парты, стол преподавателя, доска настенная. | Не требуется |

| № 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 |
|-------|---|---|---|--|
| | | Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 414 Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 310 | | |
| 10. | Физика | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, каб. 118 к.В Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, корпус В, каб. 108 к.В | Парты, стол преподавателя, доска настенная. | Не требуется |
| | | <u>Лаборатория электромагнетизма</u> , 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.110 | Парты, стол преподавателя Лабораторное оборудование: 7шт. (Стенд «Электрические явления» – 7шт.) | Не требуется |
| | | <u>Лаборатория оптики и атомной физики</u> , 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116 | Парты, стол преподавателя Лабораторное оборудование: 8шт. (Стенд «Оптические явления» – 8шт.) | Не требуется |
| | | <u>Лаборатория механики и молекулярной физики</u> , 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.246 | Парты, стол преподавателя Лабораторное оборудование: 77шт. (Стенды «Определение объема цилиндра» – 12шт., «Определение ускорение свободно-го падения с помощью машины Атвуда» – 1шт., «Исследование соударений шаров» – 1шт., «Маятник Обербека» – 12шт., «Определение скорости | Не требуется |

| № 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 |
|-------|---|--|---|--|
| | | | <p>полета пули методом баллистического маятника» – 1шт., «Исследование прецессии гироскопа» – 1шт., «Маятник Максвелла» – 1шт., «Физический маятник» – 10шт., «Определение ускорения свободного падения методом обратного физического маятника» – 8шт., «Определение момента инерции тел методом крутильных колебаний» – 2шт., «Изучение свободных колебаний пружинного маятника» – 10шт., «Определение коэффициента трения качения методом наклонного маятника» – 1шт., «Определение вязкости жидкости методом Стокса» – 10шт., «Определение показателя адиабаты для воздуха» – 4шт., «Измерение коэффициента вязкости жидкости и определение энергии активации» – 1шт., «Исследование зависимости коэффициента поверхностного натяжения воды от температуры» – 1шт., «Измерение температурного коэффициента линейного расширения» – 1шт.)</p> | |
| 11. | Информатика | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, 19а, лекционная аудитория 2126 к. АДФ | Парты, стол преподавателя, доска Компьютер 20 шт | <ul style="list-style-type: none"> - Интеграл серия «Эколог» рег. № 013573; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Visio Professional 2007 |

| № 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 |
|-------|---|--|---|---|
| 12. | Основы теории формальных систем | Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 13, каб. 112 <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Парты, стол преподавателя Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Не требуется - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 13. | Математическая логика и теория алгоритмов | Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 13, каб. 112 <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Парты, стол преподавателя Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Не требуется - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 14. | Информационная теория управления | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, каб. 318 <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13, каб. 106 | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя. -Компьютер в комплекте – 8 шт -Проекторный экран на штативе – 1 шт. -Мультимедиа-проектор – 1 шт. -Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567, - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |

| № 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 |
|-------|---|---|---|--|
| 15. | Технологии программирования | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Delphi 2007 for Win 32 Enterprise, C++ Builder 2007 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - Pascal ABC, Лицензия LGPL - Автоматизиро-ванная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 412 | Компьютер в комплекте – 30 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, |

| № 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 |
|-------|---|---|---|---|
| | | | | Лицензия 42661567 |
| 16. | Языки программирования и методы трансляции | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| 17. | Архитектура информационных систем | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 412 | Компьютер в комплекте – 30 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, |

| № 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 |
|-------|---|--|---|---|
| | | | | Лицензия 42661567 |
| 18. | Интеллектуальные информационные системы и технологии | <p><u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301</p> <p>Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13, каб. 106</p> <p>Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 13, каб. 112</p> | <p>Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя.</p> <p>Парты, стол преподавателя</p> | <p>- MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL</p> <p>-MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567</p> <p>Не требуется</p> |
| 19. | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | <p>Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, каб. 318</p> <p>Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13, каб. 301</p> | <p>Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя.</p> <p>Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ANSYS Multiphysics высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР</p> | <p>- MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567</p> <p>- MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java</p> |

| № 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 |
|-------|---|--|---|---|
| | | | НИУ в составе: - Компьютер в комплекте – 15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Development Kit, Лицензия GPL |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; -Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 20. | Теория принятия решений | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора | Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ANSYS | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office |

| № 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 |
|-------|---|--|---|---|
| | | Поздеева, 13 , каб. 301 | Multiphysics высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР НИУ в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| 21. | Теория информации | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | -Экран с электроприводом -1 шт., -Доска маркерная – 1 шт., -Мультимедиа-проектор – 1 шт., -Система акустическая JBL – 4 шт., -Усилитель – 1 шт., -Настенная панель – 1 шт., -Ноутбук – 1 шт. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 22. | Моделирование процессов и систем | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | -MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 301 | Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ANSYS Multiphysics высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР НИУ в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |

| № 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 |
|-------|---|---|--|--|
| | | | - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | |
| 23. | Обеспечение качества информационных систем | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| 24. | Веб-программирование | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; -Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| | | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 414 | Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 25. | Надежность информационных систем | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 26. | Информационная | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> | Компьютер в комплекте – 30 шт | - MS Windows 7, |

| № 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 |
|---|---|---|--|---|
| | безопасность и защита информации | 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 412 | Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 27. | Вычислительная математика | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 | |
| 28. | Системы поддержки принятия решений | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Oracle Java Development Kit, Лицензия GPL |
| Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 | |

| № 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 |
|-------|---|--|---|--|
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 29. | Учебно-исследовательская работа | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 30. | Мультимедиа технологии и основы верстки | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 31. | Стандартизация и унификация информационных технологий | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 412 | Компьютер в комплекте – 30 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 32. | Управление данными | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 33. | Технологии обработки информации | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, | Информационно-аппаратный комплекс в составе: | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; |

| № 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 |
|-------|---|---|--|--|
| | | Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301 | - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 34. | Корпоративные информационные системы | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 35. | Базовые информационные процессы и технологии | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 36. | Статистические методы обработки информации | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 412 | Компьютер в комплекте – 30 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 37. | Операционные системы | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 38. | Администрирование информационных систем | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 301 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, |

| № 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 |
|-------|---|--|--|--|
| | | | - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | Лицензия 42661567 |
| 39. | Инфокоммуникационные системы и сети | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 40. | Деловой иностранный язык | Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 413, 411 | Парты, стол преподавателя, доска настенная. Мультимедиа комплекс в составе: проектор ToshibaXD 2000, системный блок CeleronG1820/4Gb/500Gb, экран настенный | - Windows XP Professional, Лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 |
| 41. | Экономика и бизнес | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, 406 к.Г | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |
| 42. | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, 406 к.Г | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |
| 43. | Деловые коммуникации | 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, ауд. 415 корпус Г. | Парты, стол преподавателя, доска настенная, | Не требуется |
| 44. | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья | Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 406 | Парты, стол преподавателя, доска настенная | Не требуется |

| № 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 |
|-------|---|---|--|--|
| 45. | Математика, специальные главы | Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13, корпус Г, каб. 410 | Парты, стол преподавателя, доска настенная. | Не требуется |
| 46. | Физика, специальные главы | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, каб. 118 к.В Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, корпус В, каб. 108 к.В | Парты, стол преподавателя, доска настенная. | Не требуется |
| 47. | Химия, специальные главы | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 313 Аудитория для практических занятий: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 9, корпус Б, каб. 220 | Парты, стол преподавателя, доска настенная Парты, стол преподавателя, доска настенная. Столы лабораторные (СТФ-2), (СТФ-3) Весы лабораторные (ВЛТЭ-150, 500) Тестер (Ц-4315) рН-метры Печь муфельная SMOL 7,2/1100 | Не требуется Не требуется |
| 48. | Информатика в приложении к отрасли | <u>Мультимедийный компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Поздеева, д. 13, ауд. 106 | Компьютер в комплекте – 8 шт Проекторный экран на штативе – 1 шт. Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 49. | Прикладная физическая культура - элективные | <u>Спортивный зал, тренажерный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, | Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры | Не требуется |

| № 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 |
|-------|---|--|--|--|
| | модули дисциплины по видам спорта | ул. Академика Королева. д. 15, к.Д | | |
| 50. | Основы информационно-библиотечной культуры | Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, корпус В, ауд. 103 | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| 51. | Производственная практика, научно-исследовательская работа | Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 106 | -Компьютер в комплекте – 8 шт -Проекторный экран на штативе – 1 шт. -Мультимедиа-проектор – 1 шт. -Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Delphi 2007 for Win 32 Enterprise, C++ Builder 2007 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - Pascal ABC, Лицензия LGPL; - Автоматизированная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru |
| | | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | -Экран с электроприводом -1 шт., -Доска маркерная – 1 шт., -Мультимедиа-проектор – 1 шт., -Система акустическая JBL – 4 шт., -Усилитель – 1 шт., -Настенная панель – 1 шт., | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |

| № 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 |
|-------|--|--|---|--|
| | | | -Ноутбук – 1 шт. | |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - Pascal ABC, Лицензия LGPL; - Delphi 2007 for Win 32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - C++ Builder 2007 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - Автоматизированная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru |
| 52. | Учебная практика, практика по получению первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности | Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, Ленинский район, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 318 | Мультимедиа-проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Парты, кафедра преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| | | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 105 | Информационно-аппаратный комплекс в составе: - Компьютер в комплекте – 25 шт. - Мультимедиа-проектор – 1 шт, - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |

| № 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 |
|-------|---|--|--|--|
| 53. | Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных навыков | Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 106 | -Компьютер в комплекте – 8 шт -Проекторный экран на штативе – 1 шт. -Мультимедиа-проектор – 1 шт. -Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567 |
| | | Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 13 , каб. 112 | Парты, стол преподавателя | Не требуется |
| 54. | Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной и научно-исследовательской деятельности | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 301 | Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ANSYS Multiphysics высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР НИУ в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - MS Visio Standart 2007, Лицензия 44794863; - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405; - Delphi 2007 for Win 32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - MS Visual Studio, Лицензия Freemium; - GIMP, Лицензия GNU GPL v3; - Opera, Лицензия Freeware; |

| № 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 |
|-------|---|--|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Google Chrome, Лицензия Freeware; - Mozilla Firefox, Лицензия MPL 2.0; - Oracle VM VirtualBox, Лицензия GNU Genereal Public License v2; -MS Windows Movie Maker, Лицензия Freeware; - Pascal ABC, Лицензия LGPL; - C++ Builder 2007 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - Автоматизированная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru |
| 55. | Производственная практика, преддипломная | Мультимедийный компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, 13 , каб. 301 | Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ANSYS Multiphysics высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР НИУ в составе: - Компьютер в комплекте –15 шт; | <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 7, Лицензия MS Imagine; - MS Office Professional 2007, Лицензия 42661567; - MS Visio Standart 2007, Лицензия 44794863; |

| № 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 |
|----------|---|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Мультимедиа-проектор – 1 шт; - Ноутбук – 1 шт. Парты, стол преподавателя. | <ul style="list-style-type: none"> - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405; - Delphi 2007 for Win 32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD; - MS Visual Studio, Лицензия Freemium; - GIMP, Лицензия GNU GPL v3; - Opera, Лицензия Freeware; - Google Chrome, Лицензия Freeware; - Mozilla Firefox, Лицензия MPL 2.0; - Oracle VM VirtualBox, Лицензия GNU Genereal Public License v2; - MS Windows Movie Maker, Лицензия Freeware; - Pascal ABC, Лицензия LGPL; - C++ Builder 2007 Enterprise, |

| № 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 |
|----------|---|--|---|---|
| | | | | Лицензия РО-398ESD; - Автоматизированная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru |

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

Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации) |
|-----|--|---|---|---|
| 1. | Буторина О.В. | Штатный | Доцент, Кандидат экономических наук | История |
| 2. | Хафизова Н.А. | Штатный | Доцент, Кандидат философских наук | Философия |
| 3. | Лепихин В.В. | Штатный | Ассистент (Кафедра Экономика и финансы) | Экономика |
| 4. | Парамонова С.П. | Штатный | Профессор, доктор философский наук | Социология |
| 5. | Скуридина И.В. Яшманова Л.В. | Штатный Штатный | Доцент, Кандидат психологических наук Ст. преподаватель | Иностранный язык |
| 6. | Плахова Л.В. | Штатный | Доцент, Кандидат биологических наук | Безопасность жизнедеятельности |
| 7. | Сакаева Э.Х. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Экология |
| 8. | Леготкин А.Н. | Штатный | Доцент, Кандидат педагогических наук | Физическая культура |
| 9. | Седова С.М. | Штатный | Доцент, Кандидат физико- математических наук | Математика |
| 10. | Шарифулин В.А. | Штатный | Доцент, Кандидат физико- математических наук | Физика |

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации) |
|-----|--|---|--|---|
| 11. | Шахова А.Б. | Штатный | Ст. преподаватель | Инженерная геометрия и компьютерная графика |
| 12. | Чудинов К.М. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Основы теории формальных систем |
| 13. | Чудинов К.М. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Математическая логика и теория алгоритмов |
| 14. | Бояршинова И.Н. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Информационная теория управления |
| 15. | Куликов Р.Г. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Технологии программирования |
| 16. | Батин С.Е. | Внешний совместитель | Доцент, Кандидат технических наук | Языки программирования и методы трансляции |
| 17. | Банников Р.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Архитектура информационных систем |
| 18. | Столбов В.Ю. | Штатный | Профессор, Доктор технических наук | Интеллектуальные информационные системы и технологии |
| 19. | Горохов А.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 20. | Бояршинова И.Н. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Теория принятия решений |
| 21. | Сабатулина Т.Л. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Теория информации |
| 22. | Максимов П.В. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Моделирование процессов и систем |
| 23. | Батин С.Е. | Совместитель внешний | Доцент, Кандидат технических наук | Обеспечение качества информационных систем |

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации) |
|-----|--|---|--|---|
| 24. | Клюев А.В. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Веб-программирование |
| 25. | Сабатулина Т.Л. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Надежность информационных систем |
| 26. | Труфанов А.Н. | Совместитель | Доцент, Кандидат технических наук | Информационная безопасность и защита информации |
| 27. | Баландин А.С. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Вычислительная математика |
| 28. | Бояршинова И.Н. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Системы поддержки принятия решений |
| 29. | Каменских А.А. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Учебно-исследовательская работа |
| 30. | Банников Р.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Мультимедиа технологии и основы верстки |
| 31. | Полещук А.Н. | Совместитель | Ст. преподаватель | Стандартизация и унификация информационных технологий |
| 32. | Овчинников А.А. | Совместитель внешний | Доцент, Кандидат технических наук | Управление данными |
| 33. | Сабатулина Т.Л. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Технологии обработки информации |
| 34. | Банников Р.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Корпоративные информационные системы |
| 35. | Сьянов С.Л. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Базовые информационные процессы и технологии |
| 36. | Кузнецова Ю.Л. | Штатный | Доцент | Статистические методы обработки информации |
| 37. | Куликов Р.Г. | Штатный | Доцент, Кандидат физико- | Операционные системы |

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации) |
|-----|--|---|---|---|
| | | | математических наук | |
| 38. | Банников Р.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Администрирование информационных систем |
| 39. | Максимов П.В. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Инфокоммуникационные системы и сети |
| 40. | Скуридина И.В. Яшманова Л.В. | Штатный Штатный | Доцент, Кандидат психологических наук Ст. преподаватель | Деловой иностранный язык |
| 41. | Пепеляева А.В. | Штатный | Ст. преподаватель | Экономика и бизнес |
| 42. | Пепеляева А.В. | Штатный | Ст. преподаватель | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство |
| 43. | Рыбьякова А.В. | Штатный | Ст. преподаватель | Деловые коммуникации |
| 44. | Смольников С.Н. | Штатный | Ст. преподаватель | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |
| 45. | Седова С.М. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Математика, специальные главы |
| 46. | Шарифулин В.А. | Штатный | Доцент, Кандидат физико-математических наук | Физика, специальные главы |
| 47. | Пан Л.С. | Штатный | Доцент, Кандидат химических наук | Химия, специальные главы |
| 48. | Леготкин А.Н. | Штатный | Доцент, Кандидат педагогических наук | Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта |
| 49. | Охорзина Н.А. | Штатный | Зам. директора библиотеки | Основы информационно-библиотечной культуры |
| 50. | Овчинников А.А. | Совместитель внешний | Доцент, Кандидат технических наук | Информатика в приложении к отрасли |

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации) |
|-----|---|--|---|--|
| 51. | Клюев А.В. | Штатный | Доцент, Кандидат физико- математических наук | Производственная практика, научно-исследовательская работа |
| 52. | Кузнецова Ю.С. | Штатный | Доцент | Учебная практика, практика по получению первичных умений и навыков в научно- исследовательской деятельности |
| 53. | Каменских А.А. | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук | Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных навыков |
| 54. | Федосеев С.А. | Штатный | Профессор, Доктор технических наук, Доцент | Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной и научно-исследовательской деятельности |
| 55. | Горохов А.Ю. | Штатный | Ст. преподаватель | Производственная практика, преддипломная |

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 компетентного подхода **целевой установкой воспитательной деятельности в вузе становится приобретение универсальных компетенций** указанных в таблице 3.1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентного 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.

