

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

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

А.Б. Петроченков

«02» июня 2022 г.

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

**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

<b>Направление подготовки:</b>	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	<u>«Химическая технология природных энергонасителей и углеродных материалов»</u>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>очная, заочная</u>
<b>Срок обучения:</b>	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
<b>Выпускающая кафедра:</b>	<u>«Химические технологии»</u>

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 13 от «31» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой ХТ,  
д-р техн. наук, профессор  В.Г.Рябов

Пермь 2022

Составители:

доцент каф. ХТ

 А.С. Ширкунов

доцент каф. ХТ

 А.Д. Чучалина

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник учебно-методического  
управления

 Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

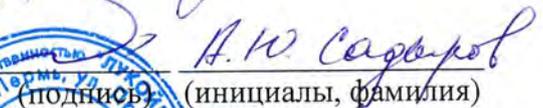
от основных работодателей:

*ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»*

Заместитель генерального  
директора по производству

(должность)

(предприятие)

 А.Н. Садовников  
(подпись) (инициалы, фамилия)



*АО «Сибур-Химпром»*

(предприятие)

*Директор по персоналу*  
(должность)

 М.В. Черенкова  
(подпись) (инициалы, фамилия)



(предприятие)

(должность)

(подпись) (инициалы, фамилия)  
М.П.

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 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».*

## Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения .....	5
1.1 Термины и определения .....	5
1.2 Обозначения и сокращения .....	7
1.3 Нормативные ссылки .....	8
2. Основные характеристики образовательной программы .....	8
2.1. Цель и задачи ОПОП .....	8
2.2. Форма образования .....	8
2.3 Требования, предъявляемые к поступающим .....	9
2.4 Язык преподавания .....	9
2.5 Объем программы и сроки освоения.....	9
3. Компетентностная модель выпускника .....	10
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	10
3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников.....	10
3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания .....	10
3.1.3 Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	10
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 .	15
3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	15
4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы .	16
4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП .....	16
4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП .....	16
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.....	17
4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.....	18
4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	18
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>20</i>
<i>Приложение 2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....</i>	<i>29</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций .....</i>	<i>33</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>35</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>58</i>
<i>Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП .....</i>	<i>64</i>
Лист регистрации изменений.....	67

## 1. Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

## 1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление;

**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»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245;

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 18.03.01 Химическая технология, принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О с изменениями от 25.09.2020, протокол № 1 и от 27.05.2021, протокол № 10.

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цель и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», 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 18.03.01 – «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» осуществляется в очной и заочной форме.



При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, в том числе обучающиеся могут осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули) в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню.

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

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний и Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ОПОП «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

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

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

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

### **3. Компетентностная модель выпускника**

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

##### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в ПНИПУ являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ.

##### **3.1.3 Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

### **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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» 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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на 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

Продолжение таблицы 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата по УГСН 18.00.00 Химическая технология</i></b>	
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, используя технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществляя изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b><i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ</i></b>	
Научно-исследовательская деятельность	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Производственно-технологическая деятельность	ПКО-2. Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

Окончание таблицы 3.1

<b>Профессиональные компетенции выпускников бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» ПНИПУ</b>	
<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы</b>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский</b>	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ
Обеспечение и контроль работы технологических объектов нефтегазоперерабатывающей организации	ПК-1.2. Способен определять тематику и инициировать работы по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Производственно-технологический</b>	
Обоснование оптимальных технологических параметров	ПК-2.1. Способен использовать методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов
Обеспечение работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	ПК-2.2. Способен разрабатывать и совершенствовать технологии и производства продукции
	ПК-2.3. Способен обеспечить выработку компонентов и приготовление товарной продукции
Разработка и обеспечение технологических процессов	ПК-2.7. Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ, например, в области профессиональной деятельности 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа. Для производственно-технологического и научно-исследовательского типа задач это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессионального стандарта 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г., № 926н (В/05.6 – код компетенции ПК-1.2; В/06.6 – код компетенции ПК-2.2; В/02.6 – код компетенции ПК-2.3).

Подготовка к выполнению выпускником научно-исследовательского типа профессиональных задач также обеспечивается дисциплинами и практиками, формирующими профессиональные компетенции ПКО-1 и ПК-1.1, установленными на основе профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г., № 121н (А/01.5 – код компетенции ПКО-1; А/03.5 – код 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 каждой компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

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

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

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» 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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» 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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе:

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



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

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

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

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

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников ПНИПУ.

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

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

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж

работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» 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 СУОС ВО ПНИПУ.

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

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

### 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование 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	<p><b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b>. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b>. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-1</sub></b>. Владеет навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>ИД-1<sub>УК-2</sub></b>. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-2</sub></b>. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-2</sub></b>. Владеет навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1<sub>УК-3</sub></b>. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-3</sub></b>. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-3</sub></b>. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>ИД-1<sub>УК-4</sub></b>. Знает литературную норму и особенности делового функционального стиля русского и иностранного языков; межкультурные особенности деловой устной и письменной коммуникации; требования к деловой документации на русском и иностранном языках.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-4</sub></b>. Умеет анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично, аргументированно и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-4</sub></b>. Владеет навыками делового устного и письменного общения на русском и иностранном</p>

		языках; навыками публичной речи; навыками делового этикета; основной терминологией деловой коммуникации на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> . Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. <b>ИД-2<sub>УК-5</sub></b> . Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. <b>ИД-3<sub>УК-5</sub></b> . Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1<sub>УК-6</sub></b> . Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <b>ИД-2<sub>УК-6</sub></b> . Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3<sub>УК-6</sub></b> . Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>УК-7</sub></b> . Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. <b>ИД-2<sub>УК-7</sub></b> . Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. <b>ИД-3<sub>УК-7</sub></b> . Владеет навыками занятий физической культурой.
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	<b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b> . Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов <b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> . 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 <b>ИД-3<sub>УК-8</sub></b> . Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области

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

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p><b>ИД-1</b>оПК-1. <b>Знает</b> механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, строение веществ, природу химических связей и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.</p> <p><b>ИД-2</b>оПК-1. <b>Умеет</b> изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p> <p><b>ИД-3</b>оПК-1. <b>Владеет</b> способностью использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p>
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1</b>оПК-2. <b>Знает</b> основные методы и способы изучения и анализа технологических объектов, области их использования; основные математические, физические, физико-химические, химические законы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b>оПК-2. <b>Умеет</b> использовать математические, физические, физико-химические, химические знания и методы для анализа решения задач профессиональной деятельности; использовать для анализа знания математических, физических, химических, биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей; изучать, анализировать и использовать конкретные объекты в реальных технологических процессах и превращениях.</p> <p><b>ИД-3</b>оПК-2. <b>Владеет</b> методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях; способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных процессах и превращениях.</p>
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<p><b>ИД-1</b>оПК-3. <b>Знает</b> основополагающие правовые, экономические и экологические ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b>оПК-3. <b>Умеет</b> анализировать правовые, экономические и экологические ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3</b>оПК-3. <b>Владеет навыками</b> использования</p>

		правовых, экономических и экологических ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, используя технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществляя изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	<p><b>ИД-1</b>ОПК-4. <b>Знает</b> технологическое оборудование и технологические операции производств; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.</p> <p><b>ИД-2</b>ОПК-4. <b>Умеет</b> выполнять технологические операции, управлять технологическими процессами; работать с лабораторным оборудованием и контролировать ход технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p> <p><b>ИД-3</b>ОПК-4. <b>Владеет</b> способностью работать с лабораторным оборудованием, выполнять технологические операции и управлять технологическими процессами; способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p>
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	<p><b>ИД-1</b>ОПК-5. <b>Знает</b> цели и задачи проводимых исследований и испытаний; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии; методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента.</p> <p><b>ИД-2</b>ОПК-5. <b>Умеет</b> планировать и проводить исследования технологических процессов с использованием экспериментальных методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам.</p> <p><b>ИД-3</b>ОПК-5. <b>Владеет навыками</b> проведения экспериментальных исследований и испытаний технологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>
Информационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1</b>ОПК-6. <b>Знает</b> современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования технологических процессов.</p> <p><b>ИД-2</b>ОПК-6. <b>Умеет</b> применять современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3</b>ОПК-6. <b>Владеет навыками</b> использования информационных технологий, программных средств для моделирования технологических процессов, а так же решения других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>



### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 18.03.01 Химическая технология ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<p><b>ИД-1</b>пко-1. <b>Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p> <p><b>ИД-2</b>пко-1. <b>Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.</p> <p><b>ИД-3</b>пко-1. <b>Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</p>	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Производственно-технологическая деятельность	ПКО-2. Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	<p><b>ИД-1</b>пко-2. <b>Знает</b> аналитические и численные методы решения поставленных задач; современные информационные технологии; сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-2</b>пко-2. <b>Умеет</b> применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; использовать современные информационные технологии; проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств и использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-3</b> пко-2. <b>Владеет навыками</b> использования аналитических и численных методов решения поставленных задач и современных информационных технологий, пакетов прикладных программ в своей профессиональной области.</p>	Анализ опыта

**4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата  
«Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» ПНИПУ**

Категория профессиональных компетенций	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>				
Научные исследования	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-1.1.</sub> <b>Знает</b> цели и задачи проводимых разработок; методы и средства планирования научных исследований и разработок; требования к подготовке элементов документации в виде планов и программ проведения отдельных этапов работ.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-1.1.</sub> <b>Умеет</b> применять нормативную документацию в области отдельных направлений химических технологии; оформлять проекты планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-1.1.</sub> <b>Владеет навыками</b> разработки проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ; применения нормативной документации в области отдельных направлений химической технологии.</p>	Анализ опыта; ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Научные исследования	Обеспечение и контроль работы технологических объектов нефтегазо-перерабатывающей организации	ПК-1.2. Способен определять тематику и инициировать работы по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-1.2.</sub> <b>Знает</b> передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти; перспективы технического развития организации.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-1.2.</sub> <b>Умеет</b> разрабатывать новые виды продукции; работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.</p>	ПС 19.002. Специалист по химической переработке нефти и газа

			<b>ИД-3<sub>ПК-1.2</sub></b> . Владеет навыками работы на современном технологическом и лабораторном оборудовании; проведения анализа и систематизации научно-технической информации.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Производственно-технологический</b>				
Технологическая	Обоснование оптимальных технологических параметров	ПК-2.1. Способен использовать методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов	<b>ИД-1<sub>ПК-2.1</sub></b> . Знает методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и математического моделирования для описания технологических процессов. <b>ИД-2<sub>ПК-2.1</sub></b> . Умеет использовать методы проведения теоретического анализа и математического моделирования. <b>ИД-3<sub>ПК-2.1</sub></b> . Владеет навыками проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и математического моделирования для описания ХТП.	Анализ опыта
Технологическая	Обеспечение и работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	ПК-2.2. Способен разрабатывать и совершенствовать технологии и производства продукции	<b>ИД-1<sub>ПК-2.2</sub></b> . Знает технологию переработки нефти, технологические схемы; перспективы технического развития организации. <b>ИД-2<sub>ПК-2.2</sub></b> . Умеет разрабатывать технологические проекты производства новой продукции; проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов. <b>ИД-3<sub>ПК-2.2</sub></b> . Владеет навыками проведения научных исследований и экспериментов испытаний новой техники и технологии в производстве продукции; обеспечения совершенствования технологии, внедрения достижений науки и техники; применения мер	ПС 19.002. Специалист по химической переработке нефти и газа

			по ускорению освоения в производстве прогрессивных технологических процессов, широкому внедрению научно-технических достижений.	
Технологическая	Обеспечение и работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	ПК-2.3. Способен обеспечить выработку компонентов и приготовление товарной продукции	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-2.3.</sub> <b>Знает</b> технологию производства товарной продукции; основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-2.3.</sub> <b>Умеет</b> осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения и организовывать работу подчиненного персонала на выполнение производственной программы и качества товарной продукции.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-2.3.</sub> <b>Владеет навыками</b> контроля соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом.</p>	ПС 19.002. Специалист по химической переработке нефти и газа
Технологическая	Разработка и обеспечение технологических процессов	ПК-2.7. Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-2.7.</sub> <b>Знает</b> основные физические теории, кристаллические структуры и их связи с природой вещества необходимые для решения возникающих физических задач в своей профессиональной области; принципы работы приборов и устройств.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-2.7.</sub> <b>Умеет</b> применять знания о физических теориях, кристаллических структурах и их связи с природой вещества и самостоятельно приобретать их для решения возникающих задач.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-2.7.</sub> <b>Владеет навыками</b> использования для решения возникающих задач основных физических теорий; приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств.</p>	Анализ 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	Этап 10	Этап 11	
ОПК-1	Б1.Б.09-10 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.10-8 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.12-9 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.23-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (5-Зач)							5
ОПК-2	Б1.Б.06-12 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.08-9 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.14-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.10-8 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.15-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.Б.16-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (5-Зач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (5-Зач)				8
ОПК-3	Б1.Б.13-3 з.е. (5-Зач)											1
ОПК-4	Б1.Б.11-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.18-7 з.е. (5-КР;5-Экз)	Б1.Б.20-4 з.е. (7-ДЗач)									3
ОПК-5	Б1.Б.08-9 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.11-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.23-3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.18-7 з.е. (5-КР;5-Экз)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (5-Зач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (5-Зач)						6
ОПК-6	Б1.Б.07-5 з.е. (2-Экз)											1
ПКО-1	Б1.Б.24-8 з.е. (1,2,3,4-Зач)	Б2.Б.04-6 з.е. (7,8-ДЗач)										2
ПКО-2	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Б.21-4 з.е. (6-ДЗач)	Б1.Б.19-4 з.е. (7-Экз)								4
ПК-1.1	Б1.В.311-3 з.е. (8-КР;8-ДЗач)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)										2
ПК-1.2	Б1.В.305-7 з.е. (7-КР;7-Экз)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)										2
ПК-2.1	Б2.В.07-3 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.304-4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.310-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.307-4 з.е. (6-Экз)	Б2.В.08-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.305-7 з.е. (7-КР;7-Экз)	Б1.В.306-7 з.е. (7-Экз)	Б1.В.309-10 з.е. (7-КП;5,6-Экз)	Б1.В.308-3 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.312-3 з.е. (8-Зач)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)	11
ПК-2.2	Б2.В.08-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.303-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.305-7 з.е. (7-КР;7-Экз)	Б1.В.306-7 з.е. (7-Экз)	Б1.В.308-3 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.312-3 з.е. (8-Зач)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)					7
ПК-2.3	Б1.В.302-4 з.е. (6-Экз)	Б1.В.306-7 з.е. (7-Экз)	Б1.В.308-3 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.311-3 з.е. (8-КР;8-ДЗач)	Б1.В.312-3 з.е. (8-Зач)	Б1.В.313-3 з.е. (8-ДЗач)						6
ПК-2.7	Б1.В.301-3 з.е. (5-Зач)	Б1.В.307-4 з.е. (6-Экз)	Б1.В.314-5 з.е. (5,6-ДЗач)	Б1.В.315-3 з.е. (6-Зач)	Б1.В.309-10 з.е. (7-КП;5,6-Экз)							5



**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.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
2.	Иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
3.	История	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
4.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул.	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		Профессора Поздеева, д.9, каб. 313		
6.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
7.	Информатика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKCLICK 105M; Клавиатура: OKCLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522
8.	Физика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория оптики и атомной физики 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116	Лаборатория оптики и атомной физики: стенд «Оптические явления» - 8 шт.	Не требуется
		Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.312	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется

9.	Общая и неорганическая химия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория общей и неорганической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 201	Лабораторное оборудование: стол лабораторный (СТФ-2) – 17 шт.; стол для преподавателя (СТФ-3) – 2 шт.; шкаф вытяжной (ШВ-2-3) – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ 150 – 2 шт.; тестер Ц-4315 – 9 шт.; рН-метр рН-150 МА – 2 шт.; печь муфельная SMOLE 7,2/1100 – 1 шт.; стулья – 36 шт.; шкаф сушильный ПЭ-4610 – 1 шт.; столы письменные – 1 шт.; шкаф для реактивов – 4 шт.; шкаф для посуды – 2 шт.; шкаф для приборов и книг – 3 шт.; сушилка для посуды – 1 шт.; центрифуга – 1 шт.	Не требуется
10.	Органическая химия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405	Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.	Не требуется
11.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		Лаборатория аналитической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 401	Лаборатория аналитической химии: стол лабораторный -16 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.; рН-метр рН-150 МА – 6 шт.; печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3 – 6 шт.; хроматограф ЛХМ – 2 шт.; потенциостат П 5827 – 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
12.	Физическая химия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория физической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419	Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс «Химия», включающий модули «Термический анализ», «Термостат», «Электрохимия»; весы аналитические OHAUS – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 – 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 – 2 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; мост переменного тока Р5021 – 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 – 1 шт.; перемешивающее устройство LOIP – 1 шт.; термостат LT-105а – 1 шт.; насос вакуумный – 2 шт.; дистиллятор Д-25 – 1 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
13.	Экология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
14.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 408	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		Компьютерный класс для проведения лабораторных работ 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 401	Компьютерный класс для проведения лабораторных работ: Компьютер тип 1 – 15 шт.; Монитор LCD – 15 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 15 шт.; Мышь LCD – 15 шт.; Компьютер тип 2 – 1 шт.; Монитор PHILIPS - 1 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 1 шт.; Мышь Logitech B100 – 1 шт.; Проектор Wiewsonic PJD583W – 1 шт.; парты; стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Компас-3D v.16 (v.17) лицензия № ИЖ-16-00056
15.	Механика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 100	Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов: испытательные машины Instron 3369 – 1 шт.; персональный компьютер – 1 шт.; индикаторы часового типа – 2 шт.; установки производства НПО «Росучприбор» для механических испытаний – 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
16.	Электротехника и электроника	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория электрических цепей 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, каб. 306	Лаборатория электрических цепей: стенд с комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» – 10 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
17.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул.	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		Профессора Поздеева, д.9, каб. 409		
		Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15, каб. 219	Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
18.	Общая химическая технология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химических технологий 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4 шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	Не требуется
19.	Моделирование химико-технологических процессов	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKCLICK 105M; Клавиатура: OKCLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц. договор б/н
20.	Системы управления химико-технологическими процессами	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567



		Лаборатория метрологии, технических измерений и информационно-измерительных систем 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 213	Лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отражения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, НПП Элемер Метран, Simens, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
21.	Химические реакторы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
22.	Физическая культура и спорт	Спортивный зал 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
23.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
24.	Коллоидная химия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007

		<p>аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312</p>		<p>Proff. Лицензия 42661567</p>
		<p>Лаборатория физической и коллоидной, химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419а</p>	<p>Лаборатория физической и коллоидной химии: весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.; весы аналитические WA34 – 1 шт.; весы аналитические ВЛТК-500 – 1 шт.; весы торсионные ВТ-500 – 2 шт.; Учебно-лабораторный комплекс «Химия» (модуль «Электрохимия») – 5 шт.; компьютерный блок управления инв. № 013638415 – 1 шт.; компьютер Partner E415L инв. № 013638415 – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; рН-метр рН-150 м – 2 шт.; аппарат для встряхивания АБУ-6 – 1 шт.; перемешивающее устройство LS 210 – 1 шт.</p>	<p>Не требуется</p>
25.	Учебно-исследовательская работа	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
26.	Процессы и аппараты химической технологии	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 015</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
		<p>Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 105</p>	<p>Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения кипящего (псевдооживленного) слоя – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Автоматизированная система «КОМПАС-График» Лиц.договор б/н</p>

			пластинчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массопередачи в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса абсорбции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса ректификации – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса конвективной сушки – 1 шт.	
27.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
28.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
29.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 311	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
30.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
31.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул.	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		Профессора Поздеева, д.9, каб. 313		
32.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 119	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
33.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
34.	Химия, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
35.	Информатика в приложении к отрасли	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
36.	Основы информационно-	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций,	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска	- Windows 7. Лицензия MS Imagine

	библиотечной культуры	текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 113	меловая.	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
37.	Механизмы органических реакций	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория органической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405	Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.	Не требуется
38.	Химия нефти и газа	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химии нефти 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 407	Вытяжные шкафы – 4 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Печь ЭКПС-10 СПУ муфельная – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Прибор для определения температуры вспышки в открытом тигле – 1 шт.; Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле – 1 шт.; Прибор АРНС для определения фракционного состава нефтепродуктов – 1 шт.; Прибор для определения содержания фактических смол – 1 шт.; Прибор для определения давления насыщенных паров нефтепродуктов – 1 шт.;	Не требуется

			<p>Аппарат для определения дуктильности битумов – 1 шт.</p> <p>Аппарат для определения пенетрации битумов и смазок – 1 шт.</p> <p>Аппарат для определения температуры размягчения битумов – 1 шт.</p> <p>Термостат для вискозиметров – 2 шт.;</p> <p>Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости масел – 1 шт.;</p> <p>Комплект ареометров для определения плотности жидких нефтепродуктов – 1 шт.;</p> <p>Рефрактометр – 2 шт.;</p> <p>Холодильник – 2 шт.;</p> <p>Электроплитка – 8 шт.</p> <p>Комплект стеклянной посуды.</p>	
39.	Энерготехнология химических производств	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff.</p> <p>Лицензия 42661567</p>
40.	Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff.</p> <p>Лицензия 42661567</p>
41.	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов 1	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff.</p> <p>Лицензия 42661567</p>
		<p>Лаборатория химии нефти</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора</p>	<p>Вытяжные шкафы – 4 шт.;</p> <p>Весы аналитические – 1 шт.;</p> <p>Печь ЭКПС-10 СПУ муфельная – 1 шт.;</p>	<p>Не требуется</p>

		Поздеева, д.9, каб. 407	Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Прибор для определения температуры вспышки в открытом тигле – 1 шт.; Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле – 1 шт.; Прибор АРНС для определения фракционного состава нефтепродуктов – 1 шт.; Прибор для определения содержания фактических смол – 1 шт.; Прибор для определения давления насыщенных паров нефтепродуктов – 1 шт.; Аппарат для определения дуктильности битумов – 1 шт. Аппарат для определения пенетрации битумов и смазок – 1 шт. Аппарат для определения температуры размягчения битумов – 1 шт. Термостат для вискозиметров – 2 шт.; Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости масел – 1 шт.; Комплект ареометров для определения плотности жидких нефтепродуктов – 1 шт.; Рефрактометр – 2 шт.; Холодильник – 2 шт.; Электроплитка – 8 шт. Комплект стеклянной посуды.	
42.	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов 2	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химии нефти 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 407	Вытяжные шкафы – 4 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Печь ЭКПС-10 СПУ муфельная – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Прибор для определения температуры вспышки в	Не требуется

			<p>открытом тигле – 1 шт.;</p> <p>Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле – 1 шт.;</p> <p>Прибор АРНС для определения фракционного состава нефтепродуктов – 1 шт.;</p> <p>Прибор для определения содержания фактических смол – 1 шт.;</p> <p>Прибор для определения давления насыщенных паров нефтепродуктов – 1 шт.;</p> <p>Аппарат для определения дуктильности битумов – 1 шт.</p> <p>Аппарат для определения пенетрации битумов и смазок – 1 шт.</p> <p>Аппарат для определения температуры размягчения битумов – 1 шт.</p> <p>Термостат для вискозиметров – 2 шт.;</p> <p>Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости масел – 1 шт.;</p> <p>Комплект ареометров для определения плотности жидких нефтепродуктов – 1 шт.;</p> <p>Рефрактометр – 2 шт.;</p> <p>Холодильник – 2 шт.;</p> <p>Электроплитка – 8 шт.</p> <p>Комплект стеклянной посуды.</p>	
43.	Каталитические процессы в нефтепереработке и нефтехимии	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
44.	Технология нефтехимического синтеза	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
45.	Применение ЭВМ в	Аудитория для занятий лекционного и	Ноутбук, проектор, экран.	- Windows 7.



	нефтепереработке	семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
46.	Применение топлива и смазочных материалов	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
47.	Очистка нефтепродуктов и подготовка спецпродуктов	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
48.	Технология получения полимеров	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
49.	Химия высокомолекулярных соединений	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff.

		614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409		Лицензия 42661567
		Лаборатория органической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405	Вытяжные шкафы – 13 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Прибор для определения температуры плавления – 2 шт.; Рефрактометр – 2 шт.; Холодильник – 2 шт.; Электроплитка – 8 шт. Комплект стеклянной посуды.	Не требуется
50.	Материаловедение	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория материаловедения 614990, г. Пермь, Ленинский район, Комсомольский проспект, д.29, каб.048	Термическая печь – 2 шт.; Твердомер – 3 шт.; Микроскоп – 3 шт.	Не требуется
51.	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 408	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Жидкостный хроматограф, модель ProStar 210 – 1 шт.; Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 Shimadzu – 1 шт.; Аппарат определения микрококсового остатка и зольности Normalab NMC440 – 1 шт.; Прибор для определения условной вязкости тяжелых продуктов ЛинтеЛ ВУБ-21 – 1 шт.; Смеситель периодического действия с Z-образными лопастями ЗЛ-1, ОРКОЗ – 1 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь,	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.;	Не требуется

		Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411	сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Колбонагреватель – 2 шт.; рН-метр-милливольтметр рН-150М – 1 шт.	
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 012	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы – 1 шт., Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Реактор смешения объемом 1л. Рабочее давление 50 атм, температура 350 С – 1 шт.; Термостат двойного назначения для определения потерь при нагревании – 1 шт.	Не требуется
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 020	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы аналитические – 1 шт., Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Аппарат для определения температуры хрупкости битумов АТХ-90 – 1 шт.; Термостат для старения битумов – 1 шт.; Колбонагреватель ПЭ 4110 – 1 шт.; Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения динамической вязкости битумов по EN 12596 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости битумов по EN 12595 – 1 шт.; Аппарат автоматический для определения дуктильности – 1 шт.	Не требуется
52.	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 408	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Жидкостный хроматограф, модель ProStar 210 – 1 шт.; Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 Shimadzu – 1 шт.;	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

			<p>Аппарат определения микрококсового остатка и зольности Normalab NMC440 – 1 шт.;</p> <p>Прибор для определения условной вязкости тяжелых продуктов ЛинтеЛ ВУБ-21 – 1 шт.;</p> <p>Смеситель периодического действия с Z-образными лопастями ЗЛ-1, ОРКОЗ – 1 шт.</p>	
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411</p>	<p>Вытяжные шкафы – 3 шт.;</p> <p>Весы аналитические – 1 шт.;</p> <p>сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;</p> <p>Колбонагреватель – 2 шт.;</p> <p>pH-метр-милливольтметр pH-150M – 1 шт.</p>	Не требуется
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 012</p>	<p>Вытяжные шкафы – 2 шт.;</p> <p>Весы – 1 шт.,</p> <p>Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.;</p> <p>сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;</p> <p>Реактор смешения объемом 1л. Рабочее давление 50 атм, температура 350 С – 1 шт.;</p> <p>Термостат двойного назначения для определения потерь при нагревании – 1 шт.</p>	Не требуется
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 020</p>	<p>Вытяжные шкафы – 2 шт.;</p> <p>Весы аналитические – 1 шт.,</p> <p>Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;</p> <p>Аппарат для определения температуры хрупкости битумов АТХ-90 – 1 шт.;</p> <p>Термостат для старения битумов – 1 шт.;</p> <p>Колбонагреватель ПЭ 4110 – 1 шт.;</p> <p>Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202 – 1 шт.;</p> <p>Комплект вискозиметров для определения динамической вязкости битумов по EN 12596 – 1 шт.;</p> <p>Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости битумов по EN 12595 – 1 шт.;</p> <p>Аппарат автоматический для определения дуктильности – 1 шт.</p>	Не требуется
53.	Производственная	Лаборатория химических технологий	Вытяжные шкафы – 3 шт.;	- Windows 7.

практика, научно-исследовательская работа	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 408	Весы аналитические – 1 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Жидкостный хроматограф, модель ProStar 210 – 1 шт.; Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 Shimadzu – 1 шт.; Аппарат определения микрококсового остатка и зольности Normalab NMC440 – 1 шт.; Прибор для определения условной вязкости тяжелых продуктов ЛинтеЛ ВУБ-21 – 1 шт.; Смеситель периодического действия с Z-образными лопастями ЗЛ-1, ОРКОЗ – 1 шт.	Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
	Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Колбонагреватель – 2 шт.; рН-метр-милливольтметр рН-150М – 1 шт.	Не требуется
	Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 012	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы – 1 шт., Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Реактор смешения объемом 1л. Рабочее давление 50 атм, температура 350 С – 1 шт.; Термостат двойного назначения для определения потерь при нагревании – 1 шт.	Не требуется
	Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 020	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы аналитические – 1 шт., Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Аппарат для определения температуры хрупкости битумов АТХ-90 – 1 шт.; Термостат для старения битумов – 1 шт.; Колбонагреватель ПЭ 4110 – 1 шт.; Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения	Не требуется

			динамической вязкости битумов по EN 12596 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости битумов по EN 12595 – 1 шт.; Аппарат автоматический для определения дуктильности – 1 шт.	
54.	Производственная практика, технологическая	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 408	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Жидкостный хроматограф, модель ProStar 210 – 1 шт.; Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 Shimadzu – 1 шт.; Аппарат определения микрококсового остатка и зольности Normalab NMC440 – 1 шт.; Прибор для определения условной вязкости тяжелых продуктов Линтел ВУБ-21 – 1 шт.; Смеситель периодического действия с Z-образными лопастями ЗЛ-1, ОРКОЗ – 1 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.; сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Колбонагреватель – 2 шт.; рН-метр-милливольтметр рН-150М – 1 шт.	Не требуется

		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 012	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы – 1 шт., Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.; сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Реактор смешения объемом 1л. Рабочее давление 50 атм, температура 350 С – 1 шт.; Термостат двойного назначения для определения потерь при нагревании – 1 шт.	Не требуется
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 020	Вытяжные шкафы – 2 шт.; Весы аналитические – 1 шт., Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.; Аппарат для определения температуры хрупкости битумов АТХ-90 – 1 шт.; Термостат для старения битумов – 1 шт.; Колбонагреватель ПЭ 4110 – 1 шт.; Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения динамической вязкости битумов по EN 12596 – 1 шт.; Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости битумов по EN 12595 – 1 шт.; Аппарат автоматический для определения дуктильности – 1 шт.	Не требуется
55.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь,	Вытяжные шкафы – 3 шт.; Весы аналитические – 1 шт.;	- Windows 7. Лицензия MS Imagine

		<p>Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 408</p>	<p>Дистиллятор – 1 шт.;  Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.;  Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;  Жидкостный хроматограф, модель ProStar 210 – 1 шт.;  Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 Shimadzu – 1 шт.;  Аппарат определения микрококсового остатка и зольности Normalab NMC440 – 1 шт.;  Прибор для определения условной вязкости тяжелых продуктов ЛинтеЛ ВУБ-21 – 1 шт.;  Смеситель периодического действия с Z-образными лопастями ЗЛ-1, ОРКОЗ – 1 шт.</p>	<p>- Microsoft Office 2007 Proff.  Лицензия 42661567</p>
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411</p>	<p>Вытяжные шкафы – 3 шт.;  Весы аналитические – 1 шт.;  сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;  Колбонагреватель – 2 шт.;  рН-метр-милливольтметр рН-150М – 1 шт.</p>	<p>Не требуется</p>
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 012</p>	<p>Вытяжные шкафы – 2 шт.;  Весы – 1 шт.,  Печь SNOL 6,7/1300 L – 1 шт.;  сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;  Реактор смешения объемом 1л. Рабочее давление 50 атм, температура 350 С – 1 шт.;  Термостат двойного назначения для определения потерь при нагревании – 1 шт.</p>	<p>Не требуется</p>
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 020</p>	<p>Вытяжные шкафы – 2 шт.;  Весы аналитические – 1 шт.,  Сушильный шкаф SNOL 58/350 – 1 шт.;  Аппарат для определения температуры хрупкости битумов АТХ-90 – 1 шт.;  Термостат для старения битумов – 1 шт.;  Колбонагреватель ПЭ 4110 – 1 шт.;  Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202 – 1 шт.;  Комплект вискозиметров для определения динамической вязкости битумов по EN 12596 – 1</p>	<p>Не требуется</p>



			шт.; Комплект вискозиметров для определения кинематической вязкости битумов по EN 12595 – 1 шт.; Аппарат автоматический для определения дуктильности – 1 шт.	
56.	Помещение для самостоятельной работы студентов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 411-1	Персональные компьютеры 12 шт. (локальная компьютерная сеть). Монитор: Samsung E 1920 N; Мышь: Logitech M90; Клавиатура: Genius KB 110; Системный блок: Процессор – Intel Core i5-650 3,20 GHz; Материнская плата – ASUS P7H55-M/USB3. Ноутбук, проектор, экран. Доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н

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

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

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	Курбатова Людмила Викторовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат философских наук, ученое звание - нет	Философия
2.	Боброва Елена Борисовна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык
3.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат филологических наук, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык Иностранный язык
4.	Шадрин Василий Олегович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	История
5.	Буторина Оксана Вячеславовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат экономических наук, ученое звание - доцент	Экономика
6.	Афтахова Ульяна Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Экономика и бизнес
7.	Федотова Вера Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Деловые коммуникации Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
8.	Рыбьякова Анастасия Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Деловые коммуникации
9.	Парамонова Светлана Павловна	Штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор философских наук, ученое звание - профессор	Социология
10.	Рекка Елена	Штатный	Должность - старший	Математика

	Юрьевна		преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Математика, специальные главы
11.	Кузина Евгения Олеговна	Внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Информатика
12.	Сабилов Рустам Рустямович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат физико-математических наук, ученое звание - нет	Физика Физика, специальные главы
13.	Леонтьева Галина Васильевна	Штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор химических наук, ученое звание - профессор	Общая и неорганическая химия
14.	Пан Лариса Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Общая и неорганическая химия
15.	Денисламова Екатерина Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - нет	Органическая химия Механизмы органических реакций Производственная практика, научно-исследовательская работа
16.	Баньковская Екатерина Владимировна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат фармацевтических наук, ученое звание - нет	Органическая химия Учебно-исследовательская работа Производственная практика, научно-исследовательская работа
17.	Лядов Вадим Александрович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Химия высокомолекулярных соединений
18.	Аснин Леонид Давыдович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
19.	Бахирева Ольга Ивановна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия Химия, специальные главы
20.	Соколова Мария Михайловна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия

21.	Армишева Галия Тауфиковна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Экология
22.	Шахова Алевтина Бруновна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
23.	Пичкалева Ольга Александровна	Внутренний совместитель	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
24.	Кудина Мария Васильевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
25.	Ошева Ирина Юрьевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Механика
26.	Бабушкина Людмила Геннадьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Электротехника и электроника
27.	Веденева Людмила Михайловна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Безопасность жизнедеятельности
28.	Федотова Ольга Александровна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Общая химическая технология
29.	Кузьминых Константин Геннадьевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Моделирование химико- технологических процессов
30.	Орехов Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Системы управления химико- технологическими процессами
31.	Леготкин Александр Николаевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат педагогических наук, ученое звание - доцент	Физическая культура и спорт
32.	Фазлеева Светлана Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта День для посещения секций по

				прикладной физической культуре
33.	Тиньгаева Елена Александровна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Коллоидная химия
34.	Козлова Галина Аркадьевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат педагогических наук, ученое звание - нет	Коллоидная химия
35.	Загидуллин Сафар Хабибуллович	Штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Процессы и аппараты химической технологии
36.	Белова Светлана Анатольевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Материаловедение
37.	Яркова Вера Павловна	Штатный	Должность - заведующий отделом Учебная библиотека ФПММ, ФХТПЭБ, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Основы информационно-библиотечной культуры
38.	Першин Даниэль Владимирович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Энерготехнология химических производств
39.	Пепеляев Сергей Николаевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Применение ЭВМ в нефтепереработке
				Химические реакторы
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
40.	Чучалина Анна Дмитриевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Учебно-исследовательская работа
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
41.	Ширкунов Антон Сергеевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Химическая технология природных энергоносителей и

				углеродных материалов, часть 2
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42.	Кудинов Андрей Викторович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Применение ЭВМ в нефтепереработке
				Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
				Очистка нефтепродуктов и подготовка спецпродуктов
				Применение топлива и смазочных материалов
43.	Роздяловская Татьяна Александровна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - нет	Информатика в приложении к отрасли
				Химия нефти и газа
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
44.	Рябов Валерий Германович	Штатный	Должность - профессор, ученая степень-доктор технических наук, ученое звание - профессор	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов, часть 1
				Технология нефтехимического синтеза
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
45.	Чудинов Александр Николаевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое	Катализ в нефтепереработке и нефтехимии

			звание - нет	Технология получения полимеров
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
46.	Беляева Елена Юрьевна	Внешний совместитель	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - нет	Руководство ВКР
47.	Каленюк Денис Петрович	По договору	Должность - Первый заместитель генерального директора, главный инженер ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ученая степень - нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
48.	Домрачева Алена Александровна	По договору	Должность - Главный технолог ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ученая степень - нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
49.	Городилов Вячеслав Валерьевич	По договору	Должность - Начальник производства этилбензола, стирола и полистирола АО «Сибур-Химпром», ученая степень - нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
50.	Сальвицкий Андрей Валерьевич	По договору	Должность - Заместитель начальника производственно-технического отдела ПАО «Метафракс», ученая степень - нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

## **Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП**

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

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

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

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

- это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;
- это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;
- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;
- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.



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

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет  
Кафедра «Технология полимерных материалов и порохов»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности

 А.Б. Петроченков

«27»  2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

**Компетентностная модель выпускника (КМВ)**

**Направление подготовки:** 18.03.01 Химическая технология

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Химическая технология полимерных материалов  
и энергетических конденсированных систем

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

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

**Выпускающая кафедра:** Технология полимерных материалов и порохов

Обсуждена на заседании кафедры ТПИМП,  
протокол № 16 от «24» 06 2022 г.

Заведующий кафедрой ТПИМП  
д-р техн. наук, доц.  Л.Л. Хименко

Пермь 2022

Составители:

доцент кафедры ТПМП

  
\_\_\_\_\_ С.А.Котельников

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник учебно-методического  
управления

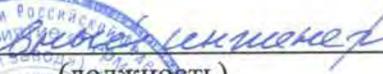
  
\_\_\_\_\_ Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

от основных работодателей:

Федеральное казенное предприятие "Пермский пороховой завод"  
(предприятие)



  
\_\_\_\_\_ (должность)

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

И.Ф. Захарев  
\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 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. *Пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 01.10.2020 № 2402-В. Внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».*

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

## Содержание

1. Термины, определения, обозначения и сокращения	5
2. Основные характеристики образовательной программы	8
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.2. Паспорт компетенций ОПОП	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	15
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций</i>	19
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	32
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций</i>	36
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	42
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	58
Лист регистрации изменений	63

## 1 Термины, определения, обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника)** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

## **1.2 Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПСК** – профильно-специализированная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГБОУ** – федеральное государственное бюджетное 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 18.03.01 Химическая технология, 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 «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

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

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология

полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» осуществляется в очной и заочной форме.

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

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Объем программы бакалавриата 18.03.01 «Химическая технология» ОПОП «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 59-61 зачетных единиц.

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

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

## **3 Компетентностная модель выпускника**

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

#### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производство полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов).

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» в ПНИПУ являются:

- полимерные композиционные материалы и изделия на их основе;
- расчетные методы прогнозирования характеристик полимерных композиционных материалов;
- методы исследований свойств полимерных композиционных материалов;
- технологические процессы и оборудование получения полимерных композиционных материалов;
- индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;
- технологические процессы получения энергонасыщенных материалов и изделий;
- методы и приборы для исследования и оценки эффективности и практической пригодности энергонасыщенных материалов и изделий;
- оборудование для производства и переработки энергонасыщенных материалов и изделий.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

### 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

#### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
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
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности для <i>сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> , в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и во-
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в <i>социальной и профессиональной сферах</i>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать <i>нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i>
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата по УГСН 18.00.00 Химическая технология</b>	
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b>Профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Производственно-технологическая деятельность	<b>ПКО-2.</b> Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
<b>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» ПНИПУ</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научные исследования	<b>ПК-1.1</b> Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Производственно-технологический</b>	
производственно-технологическая	<b>ПК-2.10</b> Способен обеспечить входной контроль сырья и материалов для переработки полимерных и композиционных материалов, энергонасыщенных материалов и изделий на соответствие стандартам и техническим условиям
производственно-технологическая	<b>ПК-2.11</b> Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полимерных, композиционных материалов, порохов, твердых ракетных топлив
производственно-технологическая	<b>ПК-2.12</b> Способен к выбору методов и параметров переработки полимерных и композиционных материалов
производственно-технологическая	<b>ПК-2.13</b> Способен к выбору методов и параметров производства порохов и твердых ракетных топлив
производственно-технологическая	<b>ПК-2.14</b> Способен обеспечивать экологическую и технологическую безопасность производства энергонасыщенных материалов и изделий

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

В области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производство полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов) это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе:

- профессионального стандарта 26.027 Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов, утвержденного приказом Министерства



труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2021 № 60н, трудовые функции А/01.6, В/01.6;

- анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда и согласованных с работодателями (анализ опыта).

В области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства) это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе:

- профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденного приказом Минтруда России от 03.04.2014 г., № 121н. трудовые функции А/01.5, А/03.5;

- анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда и согласованных с работодателями (анализ опыта).

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 на этапе подготовки магистерской диссертации или в ходе прохождения различных видов практик.

#### **4 Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

##### **4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

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

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

##### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

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

Квалификация педагогических работников 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).

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

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

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

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными

профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций**

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1<sub>УК-1</sub>. Знает</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-1</sub>. Умеет</b> соотносить различные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-1</sub>. Владеет навыками</b> работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>ИД-1<sub>УК-2</sub>. Знает</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-2</sub>. Умеет</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-2</sub>. Владеет навыками</b> применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1<sub>УК-3</sub>. Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-3</sub>. Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-3</sub>. Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p><b>ИД-1<sub>УК-4</sub>. Знает</b> литературную норму и особенности делового функционального стиля русского и иностранного языков; межкультурные особенности деловой устной и письменной коммуникации; требования к деловой документации на</p>

		<p>русском и иностранном языках.  <b>ИД-2<sub>ук-4</sub></b>. Умеет анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично, аргументированно и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации.  <b>ИД-3<sub>ук-4</sub></b>. Владеет навыками делового устного и письменного общения на русском и иностранном языках; навыками публичной речи; навыками делового этикета; основной терминологией деловой коммуникации на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<p><b>ИД-1<sub>ук-5</sub></b>. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.  <b>ИД-2<sub>ук-5</sub></b>. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.  <b>ИД-3<sub>ук-5</sub></b>. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p><b>ИД-1<sub>ук-6</sub></b>. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.  <b>ИД-2<sub>ук-6</sub></b>. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.  <b>ИД-3<sub>ук-6</sub></b>. Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-7</sub> . <b>Знает</b> основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. ИД-2 <sub>УК-7</sub> . <b>Умеет</b> выполнять комплекс физкультурных упражнений. ИД-3 <sub>УК-7</sub> . <b>Владеет навыками</b> занятий физической культурой.
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.	ИД-1 <sub>УК-8</sub> . <b>Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2 <sub>УК-8</sub> . <b>Умеет</b> 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-3 <sub>УК-8</sub> . <b>Владеет навыками</b> 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
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 <sub>УК-9</sub> . <b>Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2 <sub>УК-9</sub> . <b>Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью.



		<b>ИД-3<sub>ук-3</sub></b> Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1<sub>ук-10</sub></b> Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2<sub>ук-10</sub></b> Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3<sub>ук-10</sub></b> 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	<b>ИД-1<sub>ук-11</sub></b> Знает понятие коррупционной деятельности <b>ИД-2<sub>ук-11</sub></b> Умеет выявлять признаки коррупционного поведения <b>ИД-3<sub>ук-11</sub></b> Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<b>ИД-1<sub>опк-1</sub></b> Знает механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, строение веществ, природу химических связей и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов. <b>ИД-2<sub>опк-1</sub></b> Умеет изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире. <b>ИД-3<sub>опк-1</sub></b> Владеет способностью

		использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-2</sub> <b>Знает</b> основные методы и способы изучения и анализа технологических объектов, области их использования; основные математические, физические, физико-химические, химические законы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-2</sub> <b>Умеет</b> использовать математические, физические, физико-химические, химические знания и методы для анализа решения задач профессиональной деятельности; использовать для анализа знания математических, физических, химических, биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей; изучать, анализировать и использовать конкретные объекты в реальных технологических процессах и превращениях;</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-2</sub> <b>Владеет</b> методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях; способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных процессах и превращениях.</p>
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Знает</b> основополагающие правовые, экономические и экологические ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Умеет</b> анализировать правовые, экономические и экологические ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Владеет</b> навыками использования правовых, экономических и экологических ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>

<p>Инженерная и технологическая подготовка</p>	<p>ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, используя технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществляя изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p>	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Знает</b> технологическое оборудование и технологические операции производств; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Умеет</b> выполнять технологические операции, управлять технологическими процессами; работать с лабораторным оборудованием и контролировать ход технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Владеет</b> способностью работать с лабораторным оборудованием, выполнять технологические операции и управлять технологическими процессами; способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p>
<p>Научные исследования и разработки</p>	<p>ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-5</sub> <b>Знает</b> цели и задачи проводимых исследований и испытаний; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии; методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-5</sub> <b>Умеет</b> планировать и проводить исследования технологических процессов с использованием экспериментальных методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-5</sub> <b>Владеет навыками</b> проведения экспериментальных исследований и испытаний технологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>

**3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ**

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<p align="center"><b>ПКО-1.</b></p> <p>Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p>	<p><b>ИД-1пко-1. Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p> <p><b>ИД-2пко-1. Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.</p> <p><b>ИД-3пко-1. Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</p>	<p>ПС 40.011.</p> <p>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
Производственно-технологическая деятельность	<p align="center"><b>ПКО-2.</b></p> <p>Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты</p>	<p><b>ИД-1пко-2. Знает</b> аналитические и численные методы решения поставленных задач; современные информационные технологии; сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-2пко-2. Умеет</b> применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; использовать современные информационные технологии; проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств и использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p>	<p>Анализ опыта</p>

	прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	<b>ИД-3</b> пко-2. Владеет навыками использования аналитических и численных методов решения поставленных задач и современных информационных технологий, пакетов прикладных программ в своей профессиональной области.	
--	---	---	--

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» ПНИПУ

Задачи профессиональной деятельности	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отдельным разделам темы	Научные исследования	ПК-1.1 Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ	ИД-1пк-1.1 Знает цели и задачи проводимых разработок; методы и средства планирования научных исследований и разработок; требования к подготовке элементов документации в виде планов и программ проведения отдельных этапов работ. ИД-2пк-1.1 Умеет применять нормативную документацию в области отдельных направлений химических технологий; оформлять проекты планов и программ проведения отдельных этапов научного-исследовательских работ. ИД-3пк-1.1 Владеет навыками разработки проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ; применения нормативной документации в области отдельных направлений химической технологии.	Анализ опыта ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
<p>Тип задач профессиональной деятельности:</p> <p>1. Научно-исследовательский</p>				

**Тип задач профессиональной деятельности:**

**2. Производственно-технологический**

<p>Лабораторно-аналитическое сопровождение переработки полимерных и композиционных материалов, энергонасыщенных материалов и изделий</p>	<p>производственная технологическая</p>	<p><b>ПК-2.10</b> Способен обеспечить входной контроль сырья и материалов для переработки полимерных и композиционных материалов, энергонасыщенных материалов и изделий на соответствие стандартам и техническим условиям</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-2.10 <b>Знает</b> свойства основных и вспомогательных веществ для получения и переработки полимерных и композиционных материалов, энергонасыщенных материалов и изделий в соответствии с национальными стандартами и техническими условиями; методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов; оборудование лаборатории и правила его эксплуатации</p> <p><b>ИД-2</b>пк-2.10. <b>Умеет</b> подбирать методику проведения лабораторных исследований сырья материалов; производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырья материалов, претергов и полупродуктов переработки; оформлять рабочую документацию по испытанию сырья материалов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p><b>ИД-3</b>пк-2.10. <b>Владеет навыками</b> проведения испытаний сырья материалов, претергов и полупродуктов переработки; составления протоколов испытаний сырья</p>	<p>Анализ опыта ПС 26.027- Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов</p>
--	---	---	---	---

Проведение испытаний полимерных и композиционных материалов, энергонасыщенных материалов и изделий	производственно-технологическая	ПК-2.11 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полимерных, композиционных материалов, порохов, твердых ракетных топлив	евых материалов, препрегатов и полупродуктов переработки; обработки результатов измерений параметров сырья.	
		<p><b>ИД-1</b>пк-2.11. <b>Знает</b> свойства и характеристики порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и их исходных веществ;</p> <p><b>ИД-2</b>пк-2.11. <b>Умеет</b> проводить испытание порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов, изделий из них и их исходных веществ;</p> <p><b>ИД-3</b>пк-2.11. <b>Владеет навыками</b> проведения исследований характеристик порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов, изделий из них и их исходных веществ</p>	Анализ опыта	
Технологическое и методическое сопровождение переработки полимерных и композиционных материалов	производственно-технологическая	ПК-2.12 Способен к выбору методов и параметров переработки полимерных и композиционных материалов	<p><b>ИД-1</b>пк-2.12. <b>Знает</b> способы переработки полимерных и композиционных материалов; физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов</p> <p>технологическое оборудование для переработки полимерных и композиционных материалов;</p> <p>требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопас-</p>	<p>ПС 26.027-</p> <p>Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов</p>



			<p>ности и здоровья  <b>ИД-2</b>пк-2.12. <b>Умеет</b> разрабатывать и выбирать методики переработки полимерных и композиционных материалов; исследовать применимость существующих методик переработки полимерных и композиционных материалов  <b>ИД-3</b>пк-2.12. <b>Владеет навыками</b> подбора методов переработки полимерных и композиционных материалов;  определения характеристик и подбора регулируемых параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Реализация технологических процессов производства энергонасыщенных материалов и изделий</p>	<p>производственно-технологическая</p>	<p><b>ПК-2.13</b> Способен к выбору методов и параметров производства энергонасыщенных материалов и изделий</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-2.13. <b>Знает</b> требования, предъявляемые к взрывчатым веществам, порохам и твердым ракетным топливам;  <b>ИД-2</b>пк-2.13. <b>Умеет</b> выбрать рациональные технологические схемы и оборудование для производства взрывчатых веществ, порохов и твердых ракетных топлив;  <b>ИД-3</b>пк-2.13. <b>Владеет навыками</b> управления действующими технологическими процессами производства взрывчатых веществ, порохов и твердых ракетных топлив.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Разработка мероприятий</p>	<p>производственно-</p>	<p><b>ПК-2.14</b> Способен обеспечить</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-2.14. <b>Знает</b> исходные ве-</p>	<p>Анализ опыта</p>

<p>тий по экологической и технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов и изделий</p>	<p>технологическая</p>	<p>вать экологическую и технологическую безопасность производства энергонасыщенных материалов и изделий</p>	<p>щества, полуфабрикаты и продукты утилизации порохов и твердых ракетных топлив с точки зрения экологической и технологической безопасности;  <b>ИД-2</b>пк-2.14. Умеет обеспечивать требования экологической и технологической безопасности производства и утилизации порохов и твердых ракетных топлив;  <b>ИД-3</b>пк-2.14. Владеет навыками подбора оборудования безопасности всего производства и утилизации порохов и твердых ракетных топлив.</p>
---	------------------------	---	---























**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.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
2.	Иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
3.	История	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
4.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
6.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
7.	Информатика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет; Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н

№ 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
8.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118</p> <p>Лаборатория оптики и атомной физики 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.312</p> <p>Физика</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория оптики и атомной физики: стенд «Оптические явления» - 8 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p>	<p>Не требуется</p>
9.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.313</p> <p>Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 201</p> <p>Общая и неорганическая химия</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лабораторное оборудование: стол лабораторный (СТФ-2) – 17 шт.; стол для преподавателя (СТФ-3) – 2 шт.; шкаф вытяжной (ШВ-2-3) – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ 150 – 2 шт.; тестер Ц-4315 – 9 шт.; рН-метр рН-150 МА – 2</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567</p>	<p>-</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
10.	Органическая химия	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
11.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405  Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.  Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория аналитической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.	Лаборатория аналитической химии: стол лабораторный -16 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.; рН-метр рН-150 МА – 6 шт.; печь	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff.



№ 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.	<p>401</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория физической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419</p> <p>Физическая химия</p>	<p>муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; фотоэлектродетекторы КФК-2, КФК-3 – 6 шт.; хроматограф ЛХМ – 2 шт.; потенциостат П 5827 – 2 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Лицензия 42661567</p> <p>Не требуется</p>	<p>Лицензия 42661567</p> <p>Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
13.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Экология</p>	<p>Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс «Химия», включающий модули «Термический анализ», «Термостат», «Электрохимия»; весы аналитические OHAUS – 1 шт.; фотоэлектродетектор КФК-2МП – 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 – 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 – 2 шт.; рН-метр рН-150 м – 2 шт.; мост переменного тока Р5021 – 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 – 1 шт.; перемешивающее устройство ЛОИР – 1 шт.; термостат ЛТ-105а – 1 шт.; насос вакуумный – 2 шт.; дистиллятор Д-25 – 1 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Лицензия 42661567</p> <p>Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>	<p>Лицензия 42661567</p> <p>Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
14.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p>Мультимедийная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.408</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 11, каб. 401</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ: Компьютер тип 1 – 15 шт.; Монитор LCD – 15 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 15 шт.; Мышь LCD – 15 шт.; Компьютер тип 2 – 1 шт.; Монитор PHILIPS – 1 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 1 шт.; Мышь Logitech B100 – 1 шт.; Проектор Viewsonic PJ583W – 1 шт.; парты; стол преподавателя</p>	<p>- Windows 7</p> <p>Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine;</p> <p>- Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567</p> <p>- Компас-3D v.16 (v.17) лицензия № ИЖ-16-00056;</p> <p>- Windows 7</p> <p>Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine;</p> <p>- Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567</p>
15.	Механика	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 100</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов: испытательные машины Instron 3369 – 1 шт.; персональный компьютер – 1 шт.; индикаторы часового типа – 2 шт.; установки производства НПО «Росучприбор» для механических испытаний – 2 шт.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
16.	Электротехника и электроника	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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>контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, каб.306</p>	<p>Лаборатория электрических цепей: стенд с комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 10 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
17.	Безопасность жизнедеятельности	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p>	<p>Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
18.	Общая химическая технология	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301</p>	<p>Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосууда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт.,</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
19.	Моделирование химико-технологических процессов	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, ауд. 25</p> <p>Компьютерный класс 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, ауд.28</p>	<p>вибропроход – 1 шт.</p> <p>парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер</p> <p>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц -14 шт.</p>	<p>Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
20.	Системы управления химико-технологическими процессами	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312</p> <p>Лаборатория метрологии, технических измерений и информационно-измерительных систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.213</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отражения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, НПП Элемер Метран, Simens, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
21.	Химические реакторы	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M;</p> <p>Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.</p>	<p>- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н</p>
22.	Физическая культура и спорт	<p>Спортивный зал</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Спортивный зал АДФ</p>	<p>Не требуется</p>
23.	Коллоидная химия	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в</p> <p>Лаборатория физической и коллоидной химии</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419а</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория физической и коллоидной химии: весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.; весы аналитические WA34 – 1 шт.; весы аналитические ВЛТК-500 – 1 шт.; весы торсионные ВТ-500 – 2 шт.; Учебно-</p>	<p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p> <p>Не требуется</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
24.	Учебно-исследовательская работа	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, ауд. 25</p> <p>Компьютерный класс 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, к.28</p>	<p>лабораторный комплекс «Химия» (модуль «Электрохимия») – 5 шт.; компьютерный блок управления инв. № 013638415 – 1 шт.; компьютер Partner E415L инв. № 013638415 – 1 шт.; фотоэлектродетектор КФК-2МП – 1 шт.; рН-метр рН-150 м – 2 шт.; аппарат для встряхивания АБУ-6 – 1 шт.; перемешивающее устройство LS 210 – 1 шт.</p> <p>парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер</p>	<p>Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p> <p>- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
25.	Химия и технология исходных веществ	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, ауд. 31</p> <p>Лаборатория химии и технологии порохов 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, лаб. 27</p>	<p>Доска, парты, стол преподавателя</p> <p>лабораторные столы - 5 шт., вытяжные шкафы - 2 шт., вытяжной шкаф под муфельную печь, столы, стулья, газовый хроматограф, установка ДТА, консигмометр Хепплера, рео-вискозиметр Хепплера, фотоколориметр, масляная баня, криотермостат, лабораторная мешалка, магнитная мешалка, аналитические весы - 2 шт.</p>	<p>не требуется</p> <p>не требуется</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
26.	Химия и технология энергонасыщенных материалов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 25	парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
27.	Химия и физика полимеров	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 25 Лаборатория физики и химии полимеров 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, лаб. 25а	парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер лабораторный стол - 2шт., вытяжной шкаф - 2шт., вакуумный насос - 2 шт., водяная баня, термостат - 2 шт., лабораторная мешалка, магнитная мешалка, вакуумный сушильный шкаф, аналитические весы - 2шт.	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 Не требуется
28.	Смесевые твердые ракетные топлива: компоненты, требования, свойства	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 31	Доска, парты, стол преподавателя	Не требуется
29.	Процессы и аппараты переработки полимерных материалов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 Не требуется
30.	Технология смесевых энергонасыщенных материалов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 31	Доска, парты, стол преподавателя Макет установки СНД-1000А. Макет планетарного смесителя СП-1Т. Макет смесителя с планетарными мешалками. Макет вихревого смесителя СВП-900. Комплект корпусов и инертных зарядов ракетных двигателей и газогенераторов.	Не требуется
31.	Технология переработки энергонасыщенных материалов (пироксилиновых и баллистит-	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, парты, стол преподавателя	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
	наименование учебных порохов)	614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 31 Лаборатория химии и технологии порохов 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, лаб. 27	лабораторные столы - 5 шт., вытяжные шкафы - 2 шт., вытяжной шкаф под муфельную печь, столы, стулья, газовый хроматограф, установка ДТА, консистометр Хепплера, рео-вискозиметр Хепплера, фотокolorиметр, масляная баня, криотермостат, лабораторная мешалка, магнитная мешалка, аналитические весы - 2 шт.	не требуется
2.	Оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 31	Доска, парты, стол преподавателя	не требуется
32.	Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
33.	Внутренняя баллистика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
34.	Химическая физика энергонасыщенных материалов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23 Компьютерный класс, 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, к.28	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites



№ 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
35.	Управление качеством на предприятии	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 24	Доска, парты, стол преподавателя	Лицензия 42661567 не требуется
36.	Химия и технология полимерных материалов и изделий	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 10	Доска, парты, стол преподавателя	не требуется
37.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 311	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
38.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
39.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
40.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
41.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
42.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
43.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118 □	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	не требуется
44.	Химия, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая. □	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
45.	Информатика в приложении к отрасли	614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313 □ Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 25 Компьютерный класс, 614113, Пермский край, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, к.28	парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц -14 шт.	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 - Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
46.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал АКФ 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королёва, д.15	Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, секундомеры, рулетки, набивные мячи, тренажёры	не требуется
47.	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Производственная практика, технологическая	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь,	Доска, парты, стол преподавателя ноутбук, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites

№ 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
50.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, стол преподавателя	Лицензия 42661567
51.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 23	Доска, парты, экран, проектор	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, ауд. 25	парты, стол преподавателя, интерактивная доска IQBoard DVT TQ092, проектор NEC, компьютер	Windows 7 Home Basic (лицензия OEM – предустановленная версия) - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
52.	Основы информационно-библиотечной культуры	Мультимедийная учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королёва, д.15, ауд. 204	Мультимедиа комплекс в составе проектора Epson Multimedia Projector EB-825 и экрана с электроприводом .	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
1.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королёва, д.15, ауд. 201	Доска, парты, стол преподавателя	Не требуется
1.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	614113, Пермский край, г. Пермь, ул.Ласьвинская, д.18, каб.29	столы, стулья	Не требуется

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

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	Курбатова Людмила Викторовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат философских наук, ученое звание - нет	Философия
2.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат филологических наук, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык
				Иностранный язык
3.	Козубовская Людмила Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Иностранный язык
				Деловой иностранный язык
4.	Шадрин Василий Олегович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	История
5.	Климова Елена Калисатаровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Экономика
				Экономика и бизнес
6.	Федотова Вера Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Социология
				Деловые коммуникации
				Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
7.	Рекка Елена Юрьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Математика
				Математика, специальные главы
	Кузина Евгения Олеговна	Внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Информатика
8.				Физика

				Физика, специальные главы
9.				Общая и неорганическая химия
10.	Пан Лариса Сергеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Общая и неорганическая химия
11.	Денисламова Екатерина Сергеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
12.	Баньковская Екатерина Владимировна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень- кандидат фармацевтических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
13.	Аснин Леонид Давыдович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
14.	Сентебова Татьяна Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
15.	Бахирева Ольга Ивановна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия
				Химия, специальные главы
16.	Армишева Галия Тауфеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Экология
17.	Пичкалева Ольга Александровна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание -нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
18.	Ошева Ирина Юрьевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Механика
19.	Бабушкина Людмила Геннадьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Электротехника и электроника
20.	Веденева Людмила Михайловна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Безопасность жизнедеятельности

21.	Федотова Ольга Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Общая химическая технология
22.	Нешев Сергей Сергеевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание -нет	Моделирование химико- технологических процессов
23.	Орехов Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Системы управления химико-технологическими процессами
24.	Саулин Дмитрий Владимирович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Химические реакторы
25.	Пономарев Нико- лай Леонидович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень – кандидат педаго- гических наук, Ученое зва- ние - Доцент	Физическая культура и спорт
	Ижболдина Елена Аркадьевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - отсутствует, уче- ное звание - отсутствует	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
26.	Ходяшев Николай Борисович	Штатный	Должность -заведующий кафедрой, ученая степень- доктор технических наук, ученое звание -профессор	Коллоидная химия
27.	Тиньгаева Елена Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	
28.	Котельников Сер- гей Александро- вич	штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат техниче- ских наук, ученое звание - нет	Учебно-исследовательская работа Химия и технология энергонасыщенных материалов Химия и физика полимеров Производственная практика, научно- исследовательская работа Производственная практика, преддипломная Руководство ВКР Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

29.	Васильева Галина Алексеевна	штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат техниче- ских наук, ученое звание - доцент	<p>Химия и технология ис- ходных веществ</p> <p>Технология переработки энергонасыщенных мате- риалов (пироксилиновых и баллиститных порохов)</p> <p>Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Руководство ВКР</p>
30.	Хименко Людми- ла Леонидовна	штатный	Должность - зав.кафедрой, ученая степень - доктор тех- нических наук, ученое зва- ние - доцент	<p>Смесевые твердые ракетные топлива: компоненты, требования, свойства</p> <p>Технология смесевых энергонасыщенных материалов</p> <p>Управление качеством на предприятии</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Руководство ВКР</p> <p>Государственный экзамен и процедура защиты ВКР</p>
31.	Пичкалева Ольга Александровна	штатный	Должность -доцент, ученая степень - кандидат техниче- ских наук, ученое звание - нет	<p>Процессы и аппараты переработки полимерных материалов</p> <p>Оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий</p> <p>Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная практи- ка, технологическая прак- тика</p>



				Производственная практика, преддипломная
				Руководство ВКР
				Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий
32.	Новоточинова Екатерина Алексеевна	внешний со-вместитель	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Внутренняя баллистика
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Химическая физика энергонасыщенных материалов
33.	Зиновьев Василий Михайлович	штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Химия и технология полимерных материалов и изделий
				Производственная практика, преддипломная
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
34.	Стрельников Владимир Николаевич	по договору	Должность - директор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
35.	Куликов Александр Сергеевич	по договору	Должность - главный технолог, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
36.	Гладкова Ольга Александровна	по договору	Должность - инженер I категории, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР





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

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
*Н.В. Лобов*  
Н.В. Лобов  
*1 марта* 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология  
Направленность (профиль)  
образовательной программы: Химическая технология неорганических  
веществ  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная, заочная  
Срок обучения: 4 года (5 лет по заочной форме)  
Выпускающая кафедра: Химические технологии

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 8 от «23» января 2019 г.

Заведующий кафедрой ХТ  
д-р техн. наук, проф. В.З. Пойлов В.З. Пойлов

Пермь 2019

Составитель:

доцент каф. ХТ

М.В. Черепанова М.В. Черепанова

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ

Д. С. Репецкий Д. С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

от основных работодателей:

ООО «Метатраст»  
Зам. генерального директора  
по персоналу и соц. вопросам  
(должность)



Шакиров Р.С.  
(подпись) (инициалы, фамилия)

ОО «Свобод-Космос»  
Директор по управлению  
персоналом  
(должность)



Е.А. Черешова  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
М.П.

### **Предисловие**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Химическая технология неорганических веществ», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 27.12.2018 г., протокол № 4 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О, пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 28.12.2018 № 106-О.

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

## Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения .....	5
2. Основные характеристики образовательной программы .....	8
3. Компетентностная модель выпускника .....	9
4. Условия реализации ОПОП .....	13
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	17
<i>Приложение 2.</i> Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....	25
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетенций .....	30
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	32
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	55
Лист регистрации изменений.....	60

## 1. Термины, определения, обозначения и сокращения

### 1.1. Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

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

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

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

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

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

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

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

**1.1.8 профессиональные компетенции** - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего

образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

## 1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПСК** – профильно-специализированная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГБОУ** – федеральное государственное бюджетное 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 обра-

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

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

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

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922, зарегистрирован в Минюсте 19.08.2020 г. регистрационный № 59336.

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 высшего образования – магистратура 18.04.01 Химическая технология, принятый Ученым советом ПНИПУ 27.12.2018, протокол №4, пересмотренный 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++).

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности «Химическая технология неорганических веществ», 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» осуществляется в очной и заочной форме.

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

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний.

### **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Объем программы бакалавриата 18.03.01 «Химическая технология» ОПОП «Химическая технология неорганических веществ» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 59-61 зачетных единиц.

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

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

## **3. Компетентностная модель выпускника**

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

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

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» в ПНИПУ являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно- технологический.

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

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Таблица 3.1 - Перечень формируемых компетенций<sup>1</sup>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Универсальные компетенции выпускников бакалавриата</i></b>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде
Экономическая культура в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b><i>Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата по УГСН 18.00.00 Химическая технология</i></b>	
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

<sup>1</sup> Новые компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и новые формулировки компетенций УК-8, ОПК-3 вводятся с 1 сентября 2021 года

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, используя технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществляя изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
<b>Профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 1803.01 «Химическая технология» ПНИПУ</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Производственно-технологическая деятельность	<b>ПКО-2.</b> Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
<b>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Химическая технология неорганических веществ» ПНИПУ</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научные исследования	<b>ПК-1.1.</b> Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Производственно-технологический</b>	
Технологическая	<b>ПК-2.1.</b> Способен использовать методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов
Технологическая	<b>ПК-2.7.</b> Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

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

- *научно-исследовательский*: профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 г., № 121н, А/01.5 (код компетенции **ПКО-1**); А/03.5 (код компетенции **ПК-1.1**).

*- технологический: 26.018 «Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений» (частично отражен в ПК-2.1 и ПК-2.7, в части ознакомления с трудовыми функциями будущего подчиненного персонала при организации работ на производстве основных неорганических веществ)*

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

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

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

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

### **3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

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

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

## **4. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» 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**

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» 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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

#### **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).

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

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

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

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ» 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 ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по 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.

## Индикаторы достижения компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Индикаторы достижения универсальных компетенций</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> . Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. <b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b> . Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <b>ИД-3<sub>УК-1</sub></b> . Владеет навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
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.	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub></b> . Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. <b>ИД-2<sub>УК-2</sub></b> . Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <b>ИД-3<sub>УК-2</sub></b> . Владеет навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>ИД-1<sub>УК-3</sub></b> . Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. <b>ИД-2<sub>УК-3</sub></b> . Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub></b> . Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<b>ИД-1<sub>УК-4</sub></b> . Знает литературную норму и особенности делового функционального стиля русского и иностранного языков; межкультурные особенности деловой устной и письменной коммуникации; требования к деловой документации на русском и иностранном языках. <b>ИД-2<sub>УК-4</sub></b> . Умеет анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично, аргументированно и ясно выражать свои мысли в устной

		и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации. <b>ИД-3<sub>УК-4</sub></b> . Владеет навыками делового устного и письменного общения на русском и иностранном языках; навыками публичной речи; навыками делового этикета; основной терминологией деловой коммуникации на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> . Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. <b>ИД-2<sub>УК-5</sub></b> . Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. <b>ИД-3<sub>УК-5</sub></b> . Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>ИД-1<sub>УК-6</sub></b> . Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <b>ИД-2<sub>УК-6</sub></b> . Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3<sub>УК-6</sub></b> . Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>УК-7</sub></b> . Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. <b>ИД-2<sub>УК-7</sub></b> . Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. <b>ИД-3<sub>УК-7</sub></b> . Владеет навыками занятий физической культурой.
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	<b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b> . Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов <b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> . Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведе-

		нии научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов <b>ИД-3<sub>УК-8</sub></b> . 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
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде	<b>ИД-1<sub>УК-9</sub></b> . 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. <b>ИД-2<sub>УК-9</sub></b> . Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub></b> . Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1<sub>УК-10</sub></b> Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2<sub>УК-10</sub></b> Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3<sub>УК-10</sub></b> 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	<b>ИД-1<sub>УК-11</sub></b> . Знает понятие коррупционной деятельности <b>ИД-2<sub>УК-11</sub></b> . Умеет выявлять признаки коррупционного поведения <b>ИД-3<sub>УК-11</sub></b> . Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<b>Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций</b>		
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает</b> механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, строение веществ, природу химических связей и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Умеет</b> изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владеет</b> способностью использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p>
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знает</b> основные методы и способы изучения и анализа технологических объектов, области их использования; основные математические, физические, физико-химические, химические законы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Умеет</b> использовать математические, физические, физико-химические, химические знания и методы для анализа решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>использовать для анализа знания математических, физических, химических, биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей;</p> <p>изучать, анализировать и использовать конкретные объекты в реальных технологических процессах и превращениях;</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Владеет</b> методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях; способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных процессах и превращениях.</p>
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Знает</b> основополагающие правовые, экономические и экологические ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Умеет</b> анализировать правовые, экономические и экологические ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Владеет</b> навыками использования правовых, экономических и экологических ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечить проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, используя технические средства для контроля параметров технологи-	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Знает</b> технологическое оборудование и технологические операции производств; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Умеет</b> выполнять технологические операции, управлять технологическими процессами; рабо-</p>

	ческого процесса, свойств сырья и готовой продукции, и осуществляя изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	тать с лабораторным оборудованием и контролировать ход технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья <b>ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Владеет</b> способностью работать с лабораторным оборудованием, выполнять технологические операции и управлять технологическими процессами; способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.	
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	<b>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Знает</b> цели и задачи проводимых исследований и испытаний; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии; методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента. <b>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Умеет</b> планировать и проводить исследования технологических процессов с использованием экспериментальных методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам. <b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Владеет навыками</b> проведения экспериментальных исследований и испытаний технологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.	
<b>Категория профессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ опыта)</b>
<b>Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ</b>			
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1<sub>ПКО-1</sub> Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2<sub>ПКО-1</sub> Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3<sub>ПКО-1</sub> Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Производственно-технологическая деятельность	<b>ПКО-2.</b> Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональ-	<b>ИД-1<sub>ПКО-2</sub> Знает</b> аналитические и численные методы решения поставленных задач; современные информационные технологии; сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования. <b>ИД-2<sub>ПКО-2</sub> Умеет</b> применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; использовать современные информационные технологии; проводить обработку информации с ис-	Анализ опыта

	<p>ной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p>пользованием прикладных программных средств и использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.  <b>ИД-3</b> пко-2. <b>Владеет навыками</b> использования аналитических и численных методов решения поставленных задач и современных информационных технологий, пакетов прикладных программ в своей профессиональной области.</p>	
--	--	---	--



Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Химическая технология неорганических веществ» ПНИПУ</b>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский</b>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отдельным разделам темы	Научные исследования	<b>ПК-1.1</b> Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ	<b>ИД-1<sub>ПК-1.1</sub></b> <b>Знает</b> цели и задачи проводимых разработок; методы и средства планирования научных исследований и разработок; требования к подготовке элементов документации в виде планов и программ проведения отдельных этапов работ. <b>ИД-2<sub>ПК-1.1</sub></b> <b>Умеет</b> применять нормативную документацию в области отдельных направлений биотехнологии; оформлять проекты планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ. <b>ИД-3<sub>ПК-1.1</sub></b> <b>Владеет навыками</b> разработки проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ; применения нормативной документации в области отдельных направлений химической технологии.	Анализ опыта ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Производственно-технологический</b>				
Обоснование оптимальных технологических параметров	Технологическая	<b>ПК-2.1</b> Способен использовать методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов	<b>ИД-1<sub>ПК-2.1</sub></b> Знает методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и математического моделирования для описания технологических процессов. <b>ИД-2<sub>ПК-2.1</sub></b> Умеет использовать методы проведения теоретического анализа и математического моделирования. <b>ИД-3<sub>ПК-2.1</sub></b> Владеет навыками проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и математического моделирования для описания ХТП.	Анализ опыта, ПС 26.018
Разработка и обеспечение технологических процессов	Технологическая	<b>ПК-2.7.</b> Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	<b>ИД-1<sub>ПК-2.7</sub></b> Знает основные физические теории, кристаллические структуры и их связи с природой вещества необходимые для решения возникающих физических задач в своей профессиональной области; принципы работы приборов и устройств. <b>ИД-2<sub>ПК-2.7</sub></b> Умеет применять знания о физических теориях, кристаллических структурах и их связи с природой вещества и самостоятельно приобретать их для решения возникающих задач. <b>ИД-3<sub>ПК-2.7</sub></b> Владеет навыками использования для решения возникающих задач основных физических теорий; приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств.	Анализ опыта, ПС 26.018



Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПКО-1	ПКО-2	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		ютерная графика																							
МКМК	Б1.Б.15	Механика	ОПК-2													+									1
КТЭ	Б1.Б.16	Электротехника и электроника	ОПК-2													+									1
БЖ	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	УК-8								+														1
ХТ	Б1.Б.18	Общая химическая технология	ОПК-4, 5															+	+						2
ХТ	Б1.Б.19	Моделирование химико-технологических процессов	ПКО-2																			+			1
ОАХП	Б1.Б.20	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-4															+							1
ХТ	Б1.Б.21	Химические реакторы	ПКО-2																			+			1
ФК	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	УК-7								+														1
ХБТ	Б1.Б.23	Коллоидная химия	ОПК-1, 5												+				+						2
ХТ	Б1.Б.24	Учебно-исследовательская работа	ПКО-1																		+				1
<b>Количество дисциплин на одну компетенцию:</b>				2	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	4	7	1	3	4	1	2				

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции					Количество компетенций на дисциплину	
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПКО-1	ПКО-2	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная) (В)																										
ХТ	Б1.В.01	Основы адсорбции и современный катализ	ПК-2.1																					+		1
ХБТ	Б1.В.02	Кристаллохимия	ПК-2.7																						+	1
ХТ	Б1.В.03	Энерготехнология химических производств	ПК-2.1																					+		1
ХТ	Б1.В.04	Теоретические основы технологии неорганических веществ	ПК-2.1																					+		1
ХТ	Б1.В.05	Технология соединений связанного азота	ПК-2.1																					+		1
ХТ	Б1.В.06	Технология удобрений и солей	ПК-2.1																					+		1
ХТ	Б1.В.07	Моделирование химико-технологических систем	ПК-2.1																					+		1
ХТ	Б1.В.08	Технология катализаторов и адсорбентов	ПК-2.1																					+		1
ОАХП	Б1.В.09	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-2.7																						+	1
ХТ	Б1.В.10	Основы физико-	ПК-2.1																					+		1





Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции					Количество компетенций на дисциплину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПКО-1	ПКО-2	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		сти																							
ХТ	Б2.В.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПКО-1																	+					1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная) (В)																									
ХТ	Б2.В.01	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-2.1																				+		1
ХТ	Б2.В.02	Производственная практика, технологическая	ПК-2.1, ПК-2.7																				+	+	2
ХТ	Б2.В.03	Производственная практика, преддипломная	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-2.7																			+	+	+	3
<b>Всего на одну компетенцию:</b>				2	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	4	7	1	3	4	2	3	2	12	7	



## 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	Этап 10	Этап 11	Этап 12	
<b>ОПК-1</b>	Б1.Б.09-10 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.10-8 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.12-9 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.23-3 з.е. (4-Зач)									4
<b>ОПК-2</b>	Б1.Б.06-12 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.08-9 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.14-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.10-8 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.15-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (5-Зач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (5-Зач)						7
<b>ОПК-3</b>	Б1.Б.16-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.Б.13-3 з.е. (5-Зач)											2
<b>ОПК-4</b>	Б1.Б.11-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.18-7 з.е. (5-КР;5-Экз)	Б1.Б.20-4 з.е. (7-ДЗач)										3
<b>ОПК-5</b>	Б1.Б.08-9 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.11-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.23-3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.18-7 з.е. (5-КР;5-Экз)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (5-Зач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (5-Зач)							6
<b>ПКО-1</b>	Б1.Б.24-8 з.е. (1,2,3,4-Зач)	Б2.Б.02-6 з.е. (7,8-ДЗач)											2
<b>ПКО-2</b>	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Б.21-4 з.е. (6-ДЗач)	Б1.Б.19-4 з.е. (7-Экз)									4
<b>ПК-1.1</b>	Б1.В.114-3 з.е. (7-КП;7-ДЗач)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.03-6 з.е. (8-ДЗач)										3
<b>ПК-2.1</b>	Б2.В.01-3 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.10-4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.01-9 з.е. (5,6-Экз)	Б1.В.04-6 з.е. (6-Экз)	Б2.В.02-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.03-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.05-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.06-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.07-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.08-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.12-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.03-6 з.е. (8-ДЗач)	12



**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.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
2.	Иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
3.	История	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
4.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, кон-	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран.	- 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
		сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
6.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
7.	Информатика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, теку-	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры	- 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
		щего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	(локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
8.	Физика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
Лаборатория оптики и атомной физики 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116		Лаборатория оптики и атомной физики: стенд «Оптические явления» - 8 шт.	Не требуется	
Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.312		Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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
9.	Общая и неорганическая химия	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 201	Лабораторное оборудование: стол лабораторный (СТФ-2) – 17 шт.; стол для преподавателя (СТФ-3) – 2 шт.; шкаф вытяжной (ШВ-2-3) – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ 150 – 2 шт.; тестер Ц-4315 – 9 шт.; рН-метр рН-150 МА – 2 шт.; печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; стулья – 36 шт.; шкаф сушильный ПЭ-4610 – 1 шт.; столы письменные – 1 шт.; шкаф для реактивов – 4 шт.; шкаф для посуды – 2 шт.; шкаф для приборов и книг – 3 шт.; сушилка для посуды – 1 шт.; центрифуга – 1 шт.	-
10.	Органическая химия	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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
		Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405	Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.	Не требуется
11.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория аналитической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 401	Лаборатория аналитической химии: стол лабораторный -16 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.; рН-метр рН-150 МА – 6 шт.; печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3 – 6 шт.; хроматограф ЛХМ – 2 шт.; потенциостат П 5827 – 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
12.	Физическая химия	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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
		614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409		
		Лаборатория физической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419	Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс «Химия», включающий модули «Термический анализ», «Термостат», «Электрохимия»; весы аналитические ОНАУС – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 – 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 – 2 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; мост переменного тока Р5021 – 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 – 1 шт.; перемешивающее устройство LOIP – 1 шт.; термостат LT-105a – 1 шт.; насос вакуумный – 2 шт.; дистиллятор Д-25 – 1 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
13.	Экология	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
14.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Мультимедийная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь,	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья,	- Windows 7 Бесплатная лицензия для



№ 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. Профессора Поздеева, д.11, каб.408	доска меловая.	учебного процесса MS Imagine; - Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567
		Компьютерный класс для проведения лабораторных работ 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 11, каб. 401	Компьютерный класс для проведения лабораторных работ: Компьютер тип 1 – 15 шт.; Монитор LCD – 15 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 15 шт.; Мышь LCD – 15 шт.; Компьютер тип 2 – 1 шт.; Монитор PHILIPS - 1 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 1 шт.; Мышь Logitech B100 – 1 шт.; Проектор Wiewsonic PJD583W – 1 шт.; парты; стол преподавателя	- Компас-3D v.16 (v.17) лицензия № ИЖ-16-00056; - Windows 7 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine; - Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567
15.	Механика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 100	Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов: испытательные машины Instron 3369 – 1 шт.; персональный компьютер – 1 шт.; индикаторы часового типа – 2 шт.; установки производства НПО «Росучпри-	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
			бор» для механических испытаний – 2 шт.	
16.	Электротехника и электроника	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, каб.306	Лаборатория электрических цепей: стенд с комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 10 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
17.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, каб.219	Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
18.	Общая химическая технология	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, теку-	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья,	- 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
		<p>щего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p>	<p>доска меловая.</p>	<p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
		<p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301</p>	<p>Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
19.	<p>Моделирование химико-технологических процессов</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p>
		<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305</p>	<p>Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н</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
20.	Системы управления химико-технологическими процессами	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория метрологии, технических измерений и информационно-измерительных систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.213	Лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отражения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, НПП Элемер Метран, Siemens, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
21.	Химические реакторы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
22.	Физическая культура и спорт	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
23.	Коллоидная химия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория физической и коллоидной, химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419а	Лаборатория физической и коллоидной химии: весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.; весы аналитические WA34 – 1 шт.; весы аналитические ВЛТК-500 – 1 шт.; весы торсионные ВТ-500 – 2 шт.; Учебно-лабораторный комплекс «Химия» (модуль «Электрохимия») – 5 шт.; компьютерный	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
			блок управления инв. № 013638415 – 1 шт.; компьютер Partner E415L инв. № 013638415 – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; аппарат для встряхивания АБУ-6 – 1 шт.; перемешивающее устройство LS 210 – 1 шт.	
24.	Учебно-исследовательская работа	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 416	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
25.	Основы адсорбции и современный катализ	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 416 Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая. Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	Не требуется - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
26.	Кристаллохимия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, кон-	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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
		сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в		
		Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.220	Химическая лаборатория: стол лабораторный СТФ-2 – 7 шт.; стол лабораторный СТФ-2 – 8 шт.; шкаф вытяжной ШВ-2-3 – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ-1100 – 1 шт.	
27.	Энерготехнология химических производств	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
28.	Теоретические основы технологии неорганических веществ	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 403	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
29.	Технология соединений связанного азота	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
		614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310		
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
30.	Технология удобрений и солей	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь,	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 –	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff.



№ 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. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	Лицензия 42661567
31.	Моделирование химико-технологических систем	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
32.	Технология катализаторов и адсорбентов	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 416	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория химических технологий	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосу-	- 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
		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	да, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
33.	Процессы и аппараты химической технологии	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.105	Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения кипящего (псевдооживленного) слоя – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в пластинчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массопередачи в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса абсорбции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса ректификации	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - Автоматизированная система «КОМПАС-График» Рег.№б/н

№ 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 шт.; лабораторная установка для изучения процесса конвективной сушки – 1 шт.	
34.	Основы физико-химического анализа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
35.	Инженерная экология	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
36.	Технология серы и серной кислоты	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ –	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
			2 шт., виброгрохот – 1 шт.	
37.	Материаловедение	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
		Лаборатория (материаловедение) 614990, Пермский край, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29, (левое крыло), каб.048	Лаборатория (материаловедение): термические печи – 2 шт.; твердомеры – 3 шт.; микроскопы – 3 шт.	-
38.	Основы проектирования	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
39.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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
40.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 310	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
41.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 311	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
42.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
43.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
44.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
45.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
46.	Химия, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
47.	Информатика в приложениях к отрасли	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор –	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н

№ 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
			Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	
48.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
49.	Основы информационно-библиотечной культуры	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
50.	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
51.	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профес-	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь:	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522

№ 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
	сиональной деятельности	614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
52.	Производственная практика, технологическая	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
53.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305  Лаборатория химических технологий	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.  вытяжные шкафы – 4шт., весы ГОМЕР ВЛТЭ 150 – 1 шт., дистилля-	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н  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
		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 301	тор ДЭ-20 784 – 1 шт., печь СУОЛ ТРМ 10 – 1 шт., термостат жидкостный TERMEX VT-14 – 1 шт., виброгрохот ЭКРОС 6800 -1 шт., трубчатая печь Omron E5CN – 1 шт.	
54.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKCLICK 105M; Клавиатура: OKCLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 301	вытяжные шкафы – 4шт., весы ГОМЕР ВЛГЭ 150 – 1 шт., дистиллятор ДЭ-20 784 – 1 шт., печь СУОЛ ТРМ 10 – 1 шт., термостат жидкостный TERMEX VT-14 – 1 шт., виброгрохот ЭКРОС 6800 -1 шт., трубчатая печь Omron E5CN – 1 шт.	Не требуется
55.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9,	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKCLICK 105M; Клавиатура: OKCLICK 100M BLACK	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
		каб. 305	PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	

## 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.	Курбатова Людмила Викторовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат философских наук, ученое звание - нет	Философия
2.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат филологических наук, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык
				Иностранный язык
3.	Козубовская Людмила Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Иностранный язык
				Деловой иностранный язык
4.	Шадрин Василий Олегович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	История
5.	Климова Елена Калисатаровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Экономика
				Экономика и бизнес
6.	Федотова Вера Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Социология
				Деловые коммуникации
				Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
7.	Рекка Елена Юрьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Математика
				Математика, специальные главы
8.	Кузина Евгения Олеговна	Внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Информатика
				Основы адсорбции и современный катализ

				Инженерная экология
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
9.	Сабилов Рустам Рустамович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат физико-математических наук, ученое звание - нет	Физика
				Физика, специальные главы
10.	Леонтьева Галина Васильевна	Штатный	Должность -профессор, ученая степень-доктор химических наук, ученое звание - профессор	Общая и неорганическая химия
11.	Пан Лариса Сергеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Общая и неорганическая химия
12.	Денисламова Екатерина Сергеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
13.	Баньковская Екатерина Владимировна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень- кандидат фармацевтических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
14.	Аснин Леонид Давыдович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
15.	Сентебова Татьяна Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
16.	Бахирева Ольга Ивановна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия
				Химия, специальные главы
17.	Армишева Галия Тауфиковна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Экология
18.	Зотин Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
19.	Ошева Ирина Юрьевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Механика
20.	Бабушкина Людмила Геннадьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Электротехника и электроника

21.	Веденева Людмила Михайловна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Безопасность жизнедеятельности
22.	Федотова Ольга Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Общая химическая технология
				Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
				Руководство ВКР
23.	Кузьминых Константин Геннадьевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Моделирование химико-технологических процессов
				Основы физико-химического анализа
				Руководство ВКР
24.	Орехов Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Системы управления химико-технологическими процессами
25.	Саулин Дмитрий Владимирович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Химические реакторы
				Моделирование химико-технологических систем
				Производственная практика, технологическая
				Руководство ВКР
26.	Кораблева Ольга Викторовна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Физическая культура и спорт
				Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
27.	Ходяшев Николай Борисович	Штатный	Должность -заведующий кафедрой, ученая степень-доктор технических наук, ученое звание -профессор	Коллоидная химия
28.	Тиньгаева Елена Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	
29.	Черепанова Мария Владимировна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Учебно-исследовательская работа
				Технология катализаторов и адсорбентов

				Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
				Руководство ВКР
30.	Кобелева Асия Рифовна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Учебно-исследовательская работа
				Теоретические основы технологии неорганических веществ
				Технология соединений связанного азота
				Основы проектирования
				Информатика в приложении к отрасли
				Производственная практика, преддипломная
				Руководство ВКР
31.	Данилов Николай Федорович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Основы адсорбции и современный катализ
				Технология удобрений и солей
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
32.	Соколова Татьяна Степановна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Кристаллохимия
33.	Углев Николай Павлович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Энерготехнология химических производств
				Руководство ВКР
34.	Долганов Владислав Леонидович	Штатный	Должность - заместитель декана по учебной работе, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Процессы и аппараты химической технологии
35.	Трус Роман Олегович	Внешний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Процессы и аппараты химической технологии

36.	Старостин Андрей Георгиевич	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат техниче- ских наук, ученое звание - нет	Технология серы и серной кислоты
				Руководство ВКР
37.	Белова Светлана Анатольевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат техниче- ских наук, ученое звание – доцент	Материаловедение
38.	Яркова Вера Павловна	Штатный	Зав. отделом Учебная биб- лиотека ФПММ, ФХТПЭБ	Основы информационно- библиотечной культуры
39.	Пойлов Владимир Зотович	Штатный	Должность -заведующий ка- федрой, ученая степень- доктор технических наук, ученое звание -профессор	Производственная практи- ка, научно- исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
40.	Шенфельд Борис Евгеньевич	По договору	Должность-научный руково- дитель, ученая степень- доктор технических наук, ученое звание - профессор	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
41.	Давыдов Николай Альбер- тович	По договору	Должность- зам. начальника Управления по развитию но- вых технологий, ученая сте- пень- кандидат технических наук, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42.	Ворошилов Михаил Александрович	По договору	Должность- Начальник сек- тора обучения и подготовки персонала отдела управле- ния персоналом, ученая степень- нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности

А.Б. Петроченков

« 02 » 06 2022 г.

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

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

<b>Направление подготовки:</b>	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	<u>Ресурсосберегающие технологии целлюлозно- бумажного производства</u>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>очная, заочная</u>
<b>Срок обучения:</b>	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
<b>Выпускающая кафедра:</b>	<u>Химические технологии</u>
<b>Год начала обучения по образо- вательной программе</b>	<u>2021</u>

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 14 от «27» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой ХТ  
д-р техн. наук, проф. В.Г.Рябов

Пермь 2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности  
 А.Б. Петроченков

« 02 » 06 2022 г.

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

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

**Направление подготовки:** 18.03.01 Химическая технология

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-  
бумажного производства

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

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

**Выпускающая кафедра:** Химические технологии

**Год начала обучения по образо-  
вательной программе** 2021

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 14 от «27» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой ХТ  
д-р техн. наук, проф.  В.Г.Рябов

Пермь 2022

Составители:

доцент кафедры ХТ

 О.А.Носкова

профессор кафедры ТПМП

 Ф.Х.Хакимова

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ

 Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

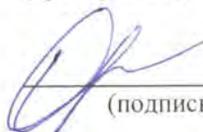
от основных работодателей:

ООО «Прикамский картон»

(предприятие)

Директор по персоналу  
(должность)  
М.П.



  
(подпись)

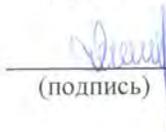
/И.В.Осиновских/  
(инициалы, фамилия)

АО "Соликамскбумпром"

(предприятие)

Директор по персоналу  
(должность)  
М.П.



  
(подпись)

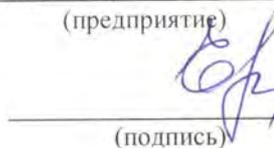
/Е.П.Писоцкая /  
(инициалы, фамилия)

ООО «ЦБК «Кама»

(предприятие)

Генеральный директор  
(должность)  
М.П.



  
(подпись)

/ Е.А.Косова /  
(инициалы, фамилия)

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 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».*

## Содержание

1. Термины, определения, обозначения и сокращения.....	5
2. Основные характеристики образовательной программы.....	8
3. Компетентностная модель выпускника.....	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	11
3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	13
3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	14
4. Условия реализации ОПОП.....	14
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>18</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....</i>	<i>27</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>33</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>34</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>57</i>
Лист регистрации изменений.....	64

## 1. Термины, определения, обозначения и сокращения

### 1.1. Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

## **1.2. Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление;

**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»;



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 06.04.2021 № 245;

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 18.03.01 Химическая технология, принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О. с изменениями от 25.09.2020, протокол № 1 и от 27.05.2021, протокол № 10.

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства», 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» осуществляется в очной и заочной форме.

При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, в том числе обучающиеся могут осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули) в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню.

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

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Объем программы бакалавриата 18.03.01 «Химическая технология» ОПОП «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

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

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

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

## **3. Компетентностная модель выпускника**

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

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

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сферах: производство целлюлозы; производство волокнистых полуфабрикатов высокого выхода; производство бумаги; производство картона).

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» в ПНИПУ являются:

- природные целлюлозосодержащие материалы;
- различные волокнистые полуфабрикаты;
- продукция, полученная из волокнистых полуфабрикатов (бумага и картон);
- производство волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона;
- методы и приборы определения состава и свойств природных целлюлозосодержащих материалов, целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, а также бумаги и картона;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, а также системы управления ими и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

## **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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

#### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата по УГСН 18.00.00 Химическая технология</b>	
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ</b>	

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Производственно-технологическая деятельность	<b>ПКО-2.</b> Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
Научно-исследовательская деятельность	
<b>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Химическая технология переработки древесины» ПНИПУ</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Производственно-технологический</b>	
Мониторинг технологических процессов	<b>ПК-2.4</b> Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве продукции ЦБП
Технологическое обеспечение	<b>ПК-2.5</b> Способен осуществлять контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами
Технологическое обеспечение	<b>ПК-2.6</b> Способен предупреждать причины выпуска бракованной продукции ЦБП

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ, например, в области профессиональной деятельности 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сферах: производство целлюлозы; производство волокнистых полуфабрикатов высокого выхода; производство бумаги; производство картона). Это обеспечивается для производственно-технологического типа профессиональных задач профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессионального стандарта 23.041 Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 февраля 2015 г. N 110н, А/01.6 (код компетенции **ПК-2.4**); А/02.6 (код компетенции **ПК-2.5**); А/03.6 (код компетенции **ПК-2.6**);

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с

помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

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

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

### **3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

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

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

## **4. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» 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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

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

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников ПНИПУ.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок),



ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

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

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

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» 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 компетенций**

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1ук-1. Знает</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><b>ИД-2ук-1. Умеет</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3ук-1. Владеет навыками</b> работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
Разработка реализации проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>ИД-1ук-2. Знает</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><b>ИД-2ук-2. Умеет</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3ук-2. Владеет навыками</b> применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1ук-3. Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2ук-3. Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p><b>ИД-1ук-4. Знает</b> литературную норму и особенности делового функционального стиля русского и иностранного языков; межкультурные особенности деловой устной и письменной коммуникации; требования к деловой документации на русском и иностранном языках.</p> <p><b>ИД-2ук-4. Умеет</b> анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично,</p>

		<p>аргументированно и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3ук-4. Владеет навыками</b> делового устного и письменного общения на русском и иностранном языках; навыками публичной речи; навыками делового этикета; основной терминологией деловой коммуникации на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p><b>ИД-1ук-5. Знает</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2ук-5. Умеет</b> вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><b>ИД-3ук-5. Владеет навыками</b> анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</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><b>ИД-1ук-6. Знает</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><b>ИД-2ук-6. Умеет</b> планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>ИД-3ук-6. Владеет навыками</b> получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ИД-1ук-7. Знает</b> основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p><b>ИД-2ук-7. Умеет</b> выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p><b>ИД-3ук-7. Владеет навыками</b> занятий физической культурой.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при</p>	<p><b>ИД-1ук-8. Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>ИД-2ук-8. Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</p>

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

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Знает</b> механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, строение веществ, природу химических связей и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Умеет</b> изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Владеет</b> способностью использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p>
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Знает</b> основные методы и способы изучения и анализа технологических объектов, области их использования; основные математические, физические, физико-химические, химические законы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Умеет</b> использовать математические, физические, физико-химические, химические знания и методы для анализа решения задач профессиональной деятельности; использовать для анализа знания математических, физических, химических, биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей; изучать, анализировать и использовать конкретные объекты в реальных технологических процессах и превращениях;</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Владеет</b> методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях; способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных</p>

		процессах и превращениях.
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Знает</b> основополагающие правовые, экономические и экологические ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Умеет</b> анализировать правовые, экономические и экологические ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-3</sub> <b>Владет</b> навыками использования правовых, экономических и экологических ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Знает</b> технологическое оборудование и технологические операции производств; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Умеет</b> выполнять технологические операции, управлять технологическими процессами; работать с лабораторным оборудованием и контролировать ход технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ОПК-4</sub> <b>Владет</b> способностью работать с лабораторным оборудованием, выполнять технологические операции и управлять технологическими процессами; способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p>
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать	<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-5</sub> <b>Знает</b> цели и задачи проводимых исследований и испытаний; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии; методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-5</sub> <b>Умеет</b> планировать и</p>

	экспериментальные данные	<p>проводить исследования технологических процессов с использованием экспериментальных методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Владеет навыками</b> проведения экспериментальных исследований и испытаний технологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Знает</b> современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования технологических процессов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Умеет</b> применять современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Владеет</b> навыками использования информационных технологий, программных средств для моделирования технологических процессов, а так же решения других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1<sub>пко-1</sub> Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам



		<p><b>ИД-2пко-1. Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.</p> <p><b>ИД-3пко-1. Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</p>	
Производственно-технологическая деятельность	<p><b>ПКО-2.</b></p> <p>Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p><b>ИД-1пко-2. Знает</b> аналитические и численные методы решения поставленных задач; современные информационные технологии; сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-2пко-2. Умеет</b> применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; использовать современные информационные технологии; проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств и использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-3 пко-2. Владеет навыками</b> использования аналитических и численных методов решения поставленных задач и современных информационных технологий, пакетов прикладных программ в своей профессиональной области.</p>	Анализ опыта

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата  
«Химическая технология переработки древесины» ПНИПУ

Задача ПД / обобщенная трудова функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюзно- бумажного производства (ЦБП)	Мониторинг технологичес ких процессов	ПК-2.4 Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве продукции ЦБП	<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Производственно-технологический</b>	
			ИД-1пк-2.4 Знает основное технологическое оборудование и принципы его работы; технологические регламенты и режимы производства продукции ЦБП; параметры ведения технологического процесса производства продукции ЦБП; методы контроля качества выпускаемой продукции; нормативы качества и количества сточных вод, выбросов в атмосферу, отходов производства; требования охраны труда, пожарной безопасности. <b>ИД-2пк-2.4 Умеет</b> производить надзор за работой оборудования; определять соответствие правил ведения технологического процесса требованиям технологического регламента на вырабатываемую продукцию; выявлять причины отклонения технологических параметров производства от заданных значений; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации; проверять соответствие фактических показателей качества и количества сточных вод,	Анализ опыта ПС 23.041. Инженер-технолог целлюзно-бумажного производства

Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП)	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.5</b> Способен осуществлять контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами</p>	<p>выбросов в атмосферу, отходов производства действующим нормативам.  <b>ИД-3пк-2.4 Владеет навыками</b> мониторинга технологических параметров изготовления продукции ЦБП; контроля деятельности работников в части соблюдения ими правил ведения технологического процесса; контроля устранения работниками причин отклонений технологических параметров производства от заданных параметров; контроля соблюдения экологических нормативов при производстве ЦБП.</p>	
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.6</b> Способен предупреждать причины выпуска бракованной продукции ЦБП</p>	<p><b>ИД-1пк-2.5 Знает</b> методики расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов в ЦБП; технологический регламент производства продукции ЦБП.  <b>ИД-2пк-2.5 Умеет</b> рассчитывать необходимое количество расходных материалов для обеспечения выпуска продукции ЦБП в соответствии с заказами.  <b>ИД-3пк-2.5 Владеет навыками</b> определения потребности в сырье, химикатах, вспомогательных материалах для обеспечения технологического процесса производства продукции в требуемых объемах.</p>	<p>Анализ опыта          ПС 23.041.          Инженер-технолог          целлюлозно-бумажного производства</p>
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.6</b> Способен предупреждать причины выпуска бракованной продукции ЦБП</p>	<p><b>ИД-1пк-2.6 Знает</b> виды брака и способы его устранения; основное технологическое оборудование и принципы его работы; нормы расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов;</p>	<p>Анализ опыта          ПС 23.041.          Инженер-технолог          целлюлозно-бумажного          производства</p>

производства (ЦБП)			<p>технологический регламент производства продукции ЦБП в производственной организации.</p> <p><b>ID-2пк-2.6</b> Умеет оценивать работу технологического оборудования; анализировать показатели качества выпускаемой продукции на соответствие требованиям нормативной документации.</p> <p><b>ID-3пк-2.6</b> Владеет навыками определения стадии технологического процесса и технологического оборудования, на которых произошел сбой, приведший к браку.</p>	
Разработка и обеспечение технологических процессов	Технологическая	<p><b>ПК-2.7.</b> Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p><b>ID-1пк-2.7.</b> Знает основные физические теории, кристаллические структуры и их связи с природой вещества необходимые для решения возникающих физических задач в своей профессиональной области; принципы работы приборов и устройств.</p> <p><b>ID-2пк-2.7.</b> Умеет применять знания о физических теориях, кристаллических структурах и их связи с природой вещества и самостоятельно приобретать их для решения возникающих задач.</p> <p><b>ID-3пк-2.7.</b> Владеет навыками использования для решения возникающих задач основных физических теорий; приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств.</p>	Анализ опыта

















**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.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, конульгаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
2.	Иностраный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, конульгаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
3.	История	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, конульгаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
4.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, конульгаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
6.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
7.	Информатика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет; Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: АОС 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц. договор б/н

№ 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
8.	Физика	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118</p> <p>Лаборатория оптики и атомной физики 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.312</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория оптики и атомной физики; стенд «Оптические явления» - 8 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p>
9.	Общая и неорганическая химия	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 201</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
			<p>Лабораторное оборудование: стол лабораторный (СТФ-2) – 17 шт.; стол для преподавателя (СТФ-3) – 2 шт.; шкаф вытяжной (ШВ-2-3) – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ 150 – 2 шт.; тестер Ц-4315 – 9 шт.; рН-метр рН-150 МА – 2</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
10.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405</p> <p>Органическая химия</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405</p>	<p>печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; стулья – 36 шт.; шкаф сушильный ПЭ-4610 – 1 шт.; столы письменные – 1 шт.; шкаф для реактивов – 4 шт.; шкаф для осуды – 2 шт.; шкаф для приборов и книг – 3 шт.; сушилка для посуды – 1 шт.; центрифуга – 1 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p>
11.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Аналитическая химия и физико-химические методы анализа</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория аналитической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.</p>	<p>Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p>
				<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff.</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
	401	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; фотозлектроколориметры КФК-2, КФК-3 – 6 шт.; хроматограф ЛХМ – 2 шт.; потенциостат П 5827 – 2 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Лицензия 42661567
12.	Физическая химия	Аудитория для занятий физической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419	Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс «Химия», включающий модули «Термический анализ», «Термостат», «Электрохимия»; весы аналитические ОНАУС – 1 шт.; фотозлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 – 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 – 2 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; мост переменного тока Р5021 – 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 – 1 шт.; перемешивающее устройство LOIP – 1 шт.; термостат ЛТ-105а – 1 шт.; насос вакуумный – 2 шт.; дистиллятор Д-25 – 1 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется  - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
13.	Экология	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
14.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p>Мультимедийная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.408</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 11, каб. 401</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ: Компьютер тип 1 – 15 шт.; Монитор LCD – 15 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 15 шт.; Мышь LCD – 15 шт.; Компьютер тип 2 – 1 шт.; Монитор PHILIPS – 1 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 1 шт.; Мышь Logitech B100 – 1 шт.; Проектор Viewsonic PJ583W – 1 шт.; парты; стол преподавателя</p>	<p>- Windows 7</p> <p>Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine;</p> <p>- Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567</p> <p>- Компас-3D v.16 (v.17) лицензия № ИЖ-16-00056;</p> <p>- Windows 7</p> <p>Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine;</p> <p>- Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567</p>
15.	Механика	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 100</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов; испытательные машины Instron 3369 – 1 шт.; персональный компьютер – 1 шт.; индикаторы часового типа – 2 шт.; установки производства НПО «Росучприбор» для механических испытаний – 2 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
16.	Электротехника и электроника	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</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
	<p>контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, каб.306</p>	<p>Лаборатория электрических цепей с комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 10 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Лаборатория электрических цепей: стенд с комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 10 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
17.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, каб.219</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Класс лабораторного оборудования (комплекс) Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.</p>	<p>Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
18.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Общая химическая технология</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301</p>	<p>Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт.;</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
19.	<p>Моделирование химико-технологических процессов</p> <p>Системы управления химико-технологическими процессами</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305</p>	<p>виброгрохот – 1 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет; Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.</p>	<p>Не требуется</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лиц.договор б/н</p>
20.	Системы управления химико-технологическими процессами	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312</p> <p>Лаборатория метрологии, технических измерений и информационно-измерительных систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отражения измерительной информации для температуры, давления,</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
21.	Химические реакторы	Поздеева, д.9, каб.213  Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, НПП Элемер Метран, Simens, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14.  Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
22.	Физическая культура и спорт	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305  Спортивный зал	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет; Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.  Спортивный зал АДФ	- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows, Лиц.договор б/н  Не требуется
23.	Коллоидная химия	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район,	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	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>ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в</p> <p>Лаборатория физической и коллоидной, химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419а</p>	<p>Лаборатория физической и коллоидной химии: весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.; весы аналитические WA34 – 1 шт.; весы аналитические ВЛПК-500 – 1 шт.; весы торсионные ВТ-500 – 2 шт.; Учебно-лабораторный комплекс «Химия» (модуль «Электрохимия») – 5 шт.; компьютерный блок управления инв. № 013638415 – 1 шт.; компьютер Partner E415L инв. № 013638415 – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; аппарат для встряхивания АБУ-6 – 1 шт.; перемешивающее устройство LS 210 – 1 шт.</p>	<p>Не требуется</p>
24.	Учебно-исследовательская работа	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 416</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p>
25.	Химия древесины и синтетических полимеров	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.24</p> <p>Лаборатория ХД и ОХТ: 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская,</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>Не требуется</p>
			<p>Вытяжной шкаф – 2шт., сушильный шкаф - 1шт., сушильный шкаф с</p>	<p>Не требуется</p>

№ пп	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
		д.18, каб.27 <sup>а</sup>	инфракрасной лампой, аналитические весы ТУР WA-33Ng, технические весы ВЛКТ-500г-М, катионнообменник – 2шт., классная доска, раковина – 1шт., лабораторные столы с раковиной – 2 шт., лабораторные столы – 17 шт., парты – 7 шт., стол преподавателя. – 1 шт., стулья	
1.	Оборудование целлюлозно-бумажного производства	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
2.	Основы научных исследований и проектирования предприятий	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
3.	Технология древесной массы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 <u>Лаборатория ТЦБП.</u> 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
			Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционер, промывная установка.	

№ 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>разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	
26.	Технология сульфитной целлюлозы	<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шопер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы - 4 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
			<p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционный, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу,</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
		<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p>	<p>технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p> <p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шопер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы - 4 шт.</p>	
27.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p>	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
	<p>Получение товарной целлюлозы</p>	<p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционный, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт.,</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
		Лаборатория НИРС и НИР, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д. 18, каб. 19	аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт. Вакуум-сушильный шкаф, лабораторная мельница, установка «Рассев», сушильная горка, аппарат Иванова - 3 шт., аппарат Шоппер-Риглера - 3 шт., сушильный шкаф - 3шт., аппарат для определения сопротивления продавливанию бумаги марки, аналитические весы - 5 шт., лейкометр, фотоэлектроколориметр - 2шт., интерферометр, весы электронные - 3 шт., вертикальная разрывная машина, вытяжной шкаф - 2 шт., лабораторные столы - 12 шт., парты, раковина, стол преподавателя	
28.	Технология сульфатной целлюлозы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория ТЦБП 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.  Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционная, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу,	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 ProfIt. 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
			<p>технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	
29.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p>	<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p>	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шопер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы - 4 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
	<p>Технология отбелки целлюлозы</p>	<p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт.,</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
		<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p>	<p>аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы – 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	
30.	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310</p>	<p>Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.105</p>	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы – 4 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
	<p>Процессы и аппараты химической технологии</p>	<p>Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в пластинчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массопередачи в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для</p>	<p>Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в пластинчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массопередачи в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для</p>	<p>- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - Автоматизированная система «КОМПАС-График» Рег.№б/н</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
31.	Технология картона	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	изучения процесса абсорбции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса ректификации – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса конвективной сушки – 1 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
32.	Технология бумаги	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.  Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранню, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр,	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
		<p>мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p> <p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы – 4 шт.</p>		
4.	Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве	<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff.</p> <p>Лицензия 42661567</p>
33.	Регенерация сульфатных щелоков	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционный промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления</p>	<p>- Windows 7.</p> <p>Лицензия MS Imagine</p> <p>- Microsoft Office 2007 Proff.</p> <p>Лицензия 42661567</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
34.	Очистка и рекуперация промышленных выбросов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
35.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Вытяжной шкаф – 2шт., сушильный шкаф - 1шт., сушильный шкаф с инфракрасной лампой, аналитические весы ТУР WA-33Ng, технические весы ВЛКТ-500г-М, катионнообменник – 2шт., классная доска, раковина – 1шт., лабораторные столы с раковиной – 2 шт., лабораторные столы – 17 шт., парты – 7 шт., стол преподавателя. – 1 шт., стулья Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется  Не требуется
36.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
37.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 310 Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 311	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
38.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
39.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
40.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
41.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
42.	Химия, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
43.	Информатика в приложении к отрасли	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.28.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютеры 14 шт., доска, компьютерные столы, стол преподавателя	- Windows XP. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000
44.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
45.	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом деятельности	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
46.	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
47.	Производственная практика, технологическая	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
48.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория НИРС и НИР, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб. 19	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.  Вакуум-сушильный шкаф, лабораторная мельница, установка «Рассев», сушильная горка, аппарат Иванова - 3 шт., аппарат Шопер-Риглера - 3 шт., сушильный шкаф - 3шт., аппарат для определения сопротивления продавливанию бумаги марки, аналитические весы - 5 шт., лейкометр, фотоэлектроколориметр - 2шт., интерферометр, весы электронные - 3 шт., вертикальная разрывная машина, вытяжной шкаф - 2 шт., лабораторные столы - 12 шт., парты, раковина, стол	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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 преподавателя	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
49.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
1.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.28,	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютеры 14 шт., доска, компьютерные столы, стол преподавателя	- Windows XP. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

Помещение для самостоятельной работы обучающихся 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.

**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.	Курбатова Людмила Викторовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат философских наук, ученое звание - нет	Философия
2.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат филологических наук, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык
				Иностранный язык
3.	Козубовская Людмила Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Иностранный язык
				Деловой иностранный язык
4.	Шадрин Василий Олегович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	История
5.	Климова Елена Калисатаровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Экономика
				Экономика и бизнес
6.	Федотова Вера Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Социология
				Деловые коммуникации
				Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
7.	Рекка Елена Юрьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Математика
				Математика, специальные главы
8.	Кузина Евгения Олеговна	Внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Информатика
				Основы адсорбции и современный катализ
				Инженерная экология

				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
9.	Сабилов Рустам Рустямович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат физико-математических наук, ученое звание - нет	Физика
				Физика, специальные главы
10.	Леонтьева Галина Васильевна	Штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор химических наук, ученое звание - профессор	Общая и неорганическая химия
11.	Пан Лариса Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Общая и неорганическая химия
12.	Денисламова Екатерина Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
13.	Баньковская Екатерина Владимировна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат фармацевтических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
14.	Аснин Леонид Давыдович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
15.	Сентебова Татьяна Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
16.	Бахирева Ольга Ивановна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия
				Химия, специальные главы
17.	Армишева Галия Тауфиковна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Экология
18.	Зотин Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
19.	Ошева Ирина Юрьевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Механика
20.	Бабушкина Людмила Геннадьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Электротехника и электроника

21.	Веденева Людмила Михайловна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Безопасность жизнедеятельности
22.	Федотова Ольга Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Общая химическая технология
23.	Кузьминых Константин Геннадьевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Моделирование химико-технологических процессов
24.	Орехов Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Системы управления химико-технологическими процессами
25.	Саулин Дмитрий Владимирович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Химические реакторы
				Моделирование химико-технологических систем
26.	Кораблева Ольга Викторовна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание - нет	Физическая культура и спорт
				Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
27.	Ходяшев Николай Борисович	Штатный	Должность -заведующий кафедрой, ученая степень-доктор технических наук, ученое звание -профессор	Коллоидная химия
28.	Тиньгаева Елена Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	
29.	Ромашкин Макар Андреевич.	Внешний совместитель	Должность- технический директор, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Процессы и аппараты химической технологии
30.	Носкова Ольга Алексеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Учебно-исследовательская работа
				Химия древесины и синтетических полимеров
				Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и

				<p>навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Руководство ВКР</p> <p>Государственный экзамен и процедура защиты ВКР</p>
31.	Хакимова Фирдавес Харисовна	Штатный совместитель	Должность - профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	<p>Технология древесной массы</p> <p>Технология сульфитной целлюлозы</p> <p>Получение товарной целлюлозы</p> <p>Технология отбелки целлюлозы</p> <p>Очистка и рекуперация промышленных выбросов</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Руководство ВКР</p> <p>Государственный экзамен и процедура защиты ВКР</p>
32.	Теплоухова Марина Владимировна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	<p>Технология сульфатной целлюлозы</p> <p>Регенерация сульфатных щелоков</p> <p>Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Руководство ВКР</p> <p>Государственный экзамен и процедура защиты ВКР</p>
33.	Хакимов Роман Рашидович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	<p>Технология бумаги</p> <p>Технология картона</p> <p>Государственный экзамен и процедура защиты ВКР</p>
34.	Акулов Борис Викторович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат	Оборудование целлюлозно-бумажного производства

			технических наук, ученое звание - доцент	Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
35.	Синяев Константин Андреевич	Внешний совместитель	Должность - доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Основы научных исследований и проектирования предприятий Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве Информатика в приложении к отрасли Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
36.	Нагимов Дамир Равильевич	По договору	Должность- технический директор, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
37.	Захватаев Евгений Олегович	По договору	Должность- главный технолог, ученая степень- нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
38.	Спасенников Михаил Николаевич	По договору	Должность- зам. исполнительного директора, ученая степень- нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

### 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.



ствах 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.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор

по образовательной деятельности

А.Б. Петроченков

« 02 » 06 2022 г.

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

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

Направление подготовки:	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Химическая технология переработки древесины</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная, заочная</u>
Срок обучения:	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Химические технологии</u>
Год начала обучения по образовательной программе	<u>2019</u>

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 14 от «27» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой ХТ  
д-р техн. наук, проф. В.Г.Рябов

Пермь 2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий  
Кафедра «Химические технологии»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности

 А.Б. Петrochenков

« 02 » 06 2022 г.

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

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

<b>Направление подготовки:</b>	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	<u>Химическая технология переработки древесины</u>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>очная, заочная</u>
<b>Срок обучения:</b>	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
<b>Выпускающая кафедра:</b>	<u>Химические технологии</u>
<b>Год начала обучения по образовательной программе</b>	<u>2019</u>

Обсуждена на заседании кафедры ХТ,  
протокол № 14 от «27» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой ХТ  
д-р техн. наук, проф.  В.Г.Рябов

Пермь 2022

Составители:

Доцент кафедры ХТ

 О.А.Носкова

Профессор кафедры ТПМП

 Ф.Х.Хакимова

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ

 Д. С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

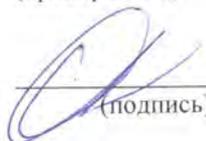
ООО «Прикамский картон»

(предприятие)

Директор по персоналу  
(должность)

М.П.



  
(подпись)

/И.В.Осиновских/  
(инициалы, фамилия)

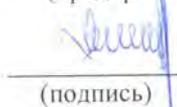
АО "Соликамскбумпром"

(предприятие)

Директор по персоналу  
(должность)

М.П.



  
(подпись)

/Е.П.Писоцкая /  
(инициалы, фамилия)

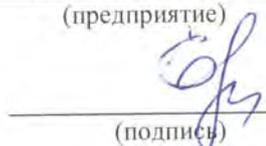
ООО «ЦБК «Кама»

(предприятие)

Генеральный директор  
(должность)

М.П.



  
(подпись)

/ Е.А.Косова /  
(инициалы, фамилия)

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Химическая технология переработки древесины», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 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».*

## Содержание

1. Термины, определения, обозначения и сокращения.....	5
2. Основные характеристики образовательной программы.....	8
3. Компетентностная модель выпускника.....	9
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	11
3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	13
3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	14
4. Условия реализации ОПОП.....	14
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>18</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....</i>	<i>27</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>33</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>34</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>57</i>
Лист регистрации изменений.....	64

## 1. Термины, определения, обозначения и сокращения

### 1.1. Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

## **1.2. Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление;

**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»;

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 06.04.2021 № 245;

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 18.03.01 Химическая технология, принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О. с изменениями от 25.09.2020, протокол № 1 и от 27.05.2021, протокол № 10.

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности «Химическая технология переработки древесины», 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» осуществляется в очной и заочной форме.

При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, в том числе обучающиеся могут осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули) в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню.

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

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

#### **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Объем программы бакалавриата 18.03.01 «Химическая технология» ОПОП «Химическая технология переработки древесины» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

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

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

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

### **3. Компетентностная модель выпускника**

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

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

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сферах: производство целлюлозы; производство волокнистых полуфабрикатов высокого выхода; производство бумаги; производство картона).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности

при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» в ПНИПУ являются:

- природные целлюлозосодержащие материалы;
- различные волокнистые полуфабрикаты;
- продукция, полученная из волокнистых полуфабрикатов (бумага и картон);
- производство волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона;
- методы и приборы определения состава и свойств природных целлюлозосодержащих материалов, целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, а также бумаги и картона;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, а также системы управления ими и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

### 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

#### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и 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	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата по УГСН 18.00.00 Химическая технология</b>	
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
Производственно-технологическая деятельность	<b>ПКО-2.</b> Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
Научно-исследовательская деятельность	
<b>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Химическая технология переработки древесины» ПНИПУ</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Производственно-технологический</b>	
Мониторинг технологических процессов	<b>ПК-2.4</b> Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве продукции ЦБП
Технологическое обеспечение	<b>ПК-2.5</b> Способен осуществлять контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами
Технологическое обеспечение	<b>ПК-2.6</b> Способен предупреждать причины выпуска бракованной продукции ЦБП

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ, например, в области профессиональной деятельности 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сферах: производство целлюлозы; производство волокнистых полуфабрикатов высокого выхода; производство бумаги; производство картона). Это обеспечивается для производственно-технологического типа профессиональных задач профессиональными компетенциями, сформированными на основе



профессионального стандарта 23.041 Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 февраля 2015 г. N 110н, А/01.6 (код компетенции **ПК-2.4**); А/02.6 (код компетенции **ПК-2.5**); А/03.6 (код компетенции **ПК-2.6**);

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

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

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

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

### **3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

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

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

## **4. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» 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 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» по Блоку I «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 18.03.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

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

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

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).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников ПНИПУ.

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

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

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

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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



Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» направленности (профиля) «Химическая технология переработки древесины» 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 компетенций*

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1ук-1. Знает</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><b>ИД-2ук-1. Умеет</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3ук-1. Владеет навыками</b> работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>ИД-1ук-2. Знает</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><b>ИД-2ук-2. Умеет</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3ук-2. Владеет навыками</b> применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1ук-3. Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2ук-3. Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p><b>ИД-1ук-4. Знает</b> литературную норму и особенности делового функционального стиля русского и иностранного языков; межкультурные особенности деловой устной и письменной коммуникации; требования к деловой документации на русском и иностранном языках.</p> <p><b>ИД-2ук-4. Умеет</b> анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично,</p>

		<p>аргументированно и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3ук-4. Владеет навыками</b> делового устного и письменного общения на русском и иностранном языках; навыками публичной речи; навыками делового этикета; основной терминологией деловой коммуникации на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p><b>ИД-1ук-5. Знает</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2ук-5. Умеет</b> вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><b>ИД-3ук-5. Владеет навыками</b> анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p><b>ИД-1ук-6. Знает</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><b>ИД-2ук-6. Умеет</b> планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>ИД-3ук-6. Владеет навыками</b> получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ИД-1ук-7. Знает</b> основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p><b>ИД-2ук-7. Умеет</b> выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p><b>ИД-3ук-7. Владеет навыками</b> занятий физической культурой.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при</p>	<p><b>ИД-1ук-8. Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>ИД-2ук-8. Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</p>

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



## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Знает</b> механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, строение веществ, природу химических связей и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Умеет</b> изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b> <b>Владеет</b> способностью использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.</p>
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Знает</b> основные методы и способы изучения и анализа технологических объектов, области их использования; основные математические, физические, физико-химические, химические законы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Умеет</b> использовать математические, физические, физико-химические, химические знания и методы для анализа решения задач профессиональной деятельности; использовать для анализа знания математических, физических, химических, биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей; изучать, анализировать и использовать конкретные объекты в реальных технологических процессах и превращениях;</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b> <b>Владеет</b> методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях; способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных</p>

		процессах и превращениях.
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<b>ИД-1</b> <sub>ОПК-3</sub> <b>Знает</b> основополагающие правовые, экономические и экологические ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности. <b>ИД-2</b> <sub>ОПК-3</sub> <b>Умеет</b> анализировать правовые, экономические и экологические ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере. <b>ИД-3</b> <sub>ОПК-3</sub> <b>Владеет</b> навыками использования правовых, экономических и экологических ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	<b>ИД-1</b> <sub>ОПК-4</sub> <b>Знает</b> технологическое оборудование и технологические операции производств; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции. <b>ИД-2</b> <sub>ОПК-4</sub> <b>Умеет</b> выполнять технологические операции, управлять технологическими процессами; работать с лабораторным оборудованием и контролировать ход технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья <b>ИД-3</b> <sub>ОПК-4</sub> <b>Владеет</b> способностью работать с лабораторным оборудованием, выполнять технологические операции и управлять технологическими процессами; способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать	<b>ИД-1</b> <sub>ОПК-5</sub> <b>Знает</b> цели и задачи проводимых исследований и испытаний; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии; методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента. <b>ИД-2</b> <sub>ОПК-5</sub> <b>Умеет</b> планировать и

	экспериментальные данные	<p>проводить исследования технологических процессов с использованием экспериментальных методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Владеет навыками</b> проведения экспериментальных исследований и испытаний технологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Знает</b> современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования технологических процессов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Умеет</b> применять современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Владеет</b> навыками использования информационных технологий, программных средств для моделирования технологических процессов, а так же решения других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1<sub>пко-1</sub>.</b> Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

		<p><b>ИД-2пко-1. Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.</p> <p><b>ИД-3пко-1. Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</p>	
Производственно-технологическая деятельность	<p><b>ПКО-2.</b></p> <p>Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p><b>ИД-1пко-2. Знает</b> аналитические и численные методы решения поставленных задач; современные информационные технологии; сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-2пко-2. Умеет</b> применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; использовать современные информационные технологии; проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств и использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.</p> <p><b>ИД-3пко-2. Владеет навыками</b> использования аналитических и численных методов решения поставленных задач и современных информационных технологий, пакетов прикладных программ в своей профессиональной области.</p>	Анализ опыта

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата  
«Химическая технология переработки древесины» ПНИПУ

Задача ПД / обобщенная трудова функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно- бумажного производства (ЦБП)	Мониторинг технологичес ких процессов	ПК-2.4 Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве продукции ЦБП	ИД-1пк-2.4 Знает основное технологическое оборудование и принципы его работы; технологические регламенты и режимы производства продукции ЦБП; параметры ведения технологического процесса производства продукции ЦБП; методы контроля качества выпускаемой продукции; нормативы качества и количества сточных вод, выбросов в атмосферу, отходов производства; требования охраны труда, пожарной безопасности. ИД-2пк-2.4 Умеет производить надзор за работой оборудования; определять соответствие правил ведения технологического процесса требованиям технологического регламента на вырабатываемую продукцию; выявлять причины отклонения технологических параметров производства от заданных значений; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации; проверять соответствие фактических показателей качества и количества сточных вод.	Анализ опыта ПС 23.041. Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства

Тип задач профессионально-технологической

2. Производственно-технологической

Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП)	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.5</b> Способен осуществлять контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами</p>	<p>выбросов в атмосферу, отходов производства действующим нормативам.  <b>ИД-3пк-2.4 Владеет навыками</b> мониторинга технологических параметров изготовления продукции ЦБП; контроля деятельности работников в части соблюдения ими правил ведения технологического процесса; контроля устранения работниками причин отклонений технологических параметров производства от заданных параметров; контроля соблюдения экологических нормативов при производстве ЦБП.</p>	
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП)	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.5</b> Способен осуществлять контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами</p>	<p><b>ИД-1пк-2.5 Знает</b> методики расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов в ЦБП; технологический регламент производства продукции ЦБП.  <b>ИД-2пк-2.5 Умеет</b> рассчитывать необходимое количество расходных материалов для обеспечения выпуска продукции ЦБП в соответствии с заказами.  <b>ИД-3пк-2.5 Владеет навыками</b> определения потребности в сырье, химикатах, вспомогательных материалах для обеспечения технологического процесса производства продукции в требуемых объемах.</p>	<p>Анализ опыта          ПС 23.041.          Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства</p>
Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства	Технологическое обеспечение	<p><b>ПК-2.6</b> Способен предупреждать причины выпуска бракованной продукции ЦБП</p>	<p><b>ИД-1пк-2.6 Знает</b> виды брака и способы его устранения; основное технологическое оборудование и принципы его работы; нормы расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов;</p>	<p>Анализ опыта          ПС 23.041.          Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства</p>

производства (ЦБП)			<p>технологический регламент производства продукции ЦБП в производственной организации.</p> <p><b>ИД-2пк-2.6</b> Умеет оценивать работу технологического оборудования; анализировать показатели качества выпускаемой продукции на соответствие требованиям нормативной документации.</p> <p><b>ИД-3пк-2.6</b> Владеет навыками определения стадии технологического процесса и технологического оборудования, на которых произошел сбой, приведший к браку.</p>	
Разработка и обеспечение технологических процессов	Технологическая	<p><b>ПК-2.7.</b> Способен использовать знания основных физических теорий, кристаллических структурах и их связи с природой вещества для решения возникающих задач, самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p><b>ИД-1пк-2.7.</b> Знает основные физические теории, кристаллические структуры и их связи с природой вещества необходимые для решения возникающих физических задач в своей профессиональной области; принципы работы приборов и устройств.</p> <p><b>ИД-2пк-2.7.</b> Умеет применять знания о физических теориях, кристаллических структурах и их связи с природой вещества и самостоятельно приобретать их для решения возникающих задач.</p> <p><b>ИД-3пк-2.7.</b> Владеет навыками использования для решения возникающих задач основных физических теорий; приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств.</p>	Анализ опыта

















**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.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
2.	Иностранный язык	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
3.	История	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
4.	Экономика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
6.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
7.	Информатика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 305	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
8.	Физика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118 Лаборатория оптики и атомной физики 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.116	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Prof. Лицензия 41786522 - Design-IT for Windows. Лиц.договор б/н
9.	Общая и неорганическая химия	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лаборатория оптики и атомной физики: стенд «Оптические явления» - 8 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется Не требуется Не требуется
			Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof.



№ 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
10.	Органическая химия	<p>614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p> <p>Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 201</p>	<p>Лабораторное оборудование: стол лабораторный (СТФ-2) – 17 шт.; стол для преподавателя (СТФ-3) – 2 шт.; шкаф вытяжной (ШВ-2-3) – 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ 150 – 2 шт.; тестер Ц-4315 – 9 шт.; рН-метр рН-150 МА – 2 шт.; печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.; стулья – 36 шт.; шкаф сушильный ПЭ-4610 – 1 шт.; столы письменные – 1 шт.; шкаф для реактивов – 4 шт.; шкаф для осуды – 2 шт.; шкаф для приборов и книг – 3 шт.; сушилка для посуды – 1 шт.; центрифуга – 1 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	Лицензия 42661567
11.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория органической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 405</p>	<p>Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы – 13 шт.; лабораторные стенды – 13 шт.; шкафы для хранения химической посуды, приборов, реактивов и др. – 4 шт.; сушильные шкафы – 2 шт.; холодильники – 2 шт.; весы – 1 шт.; приборы для измерения температуры плавления – 2 шт.; рефрактометры – 3 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	Не требуется
		<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория аналитической химии 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 401</p>	<p>Лаборатория аналитической химии: стол лабораторный -16 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.; рН-метр рН-150 МА – 6 шт.; печь муфельная SMOL 7,2/1100 – 1 шт.;</p>	<p>Не требуется</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567</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
12.	Физическая химия	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409</p> <p>Лаборатория физической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419</p>	<p>Фотозлектроколориметры КФК-2, КФК-3 – 6 шт.; хроматограф ЛХМ – 2 шт.; потенциостат П 5827 – 2 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс «Химия», включающий модули «Термический анализ», «Термостат», «Электрохимия»; весы аналитические ОНАУС – 1 шт.; фотозлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 – 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 – 2 шт.; рН-метр рН-150 м – 2 шт.; мост переменного тока Р5021 – 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 – 1 шт.; перемешивающее устройство ЛОИР – 1 шт.; термостат ЛТ-105а – 1 шт.; насос вакуумный – 2 шт.; дистиллятор Д-25 – 1 шт.; шкаф вытяжной – 2 шт.</p>	<p>Не требуется</p> <p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567</p>
13.	Экология	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567</p>
14.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p>Мультимедийная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 408</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ 614013, Пермский край, г. Пермь, улица Профессора Поздеева, 11, каб. 401</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Компьютерный класс для проведения лабораторных работ: Компьютер тип 1 – 15 шт.; Монитор LCD – 15 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 15 шт.; Мышь LCD – 15 шт.;</p>	<p>- Windows 7 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine; - Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567 - Компас-3D v.16 (v.17) лицензия № ИЖ-16-00056; - Windows 7 Бесплатная лицензия для учебного</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
15.	Механика	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Компьютер тип 2 – 1 шт.; Монитор PHILIPS – 1 шт.; Клавиатура Logitech K120 – 1 шт.; Мышь Logitech B100 – 1 шт.; Проектор Viewsonic PJD583W – 1 шт.; парты; стол преподавателя Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
16.	Электротехника и электроника	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Лаборатория прикладной механики и сопротивления материалов: испытательные машины Instron 3369 – 1 шт.; персональный компьютер – 1 шт.; индикаторы часового типа – 2 шт.; установки производства НПО «Росучприбор» для механических испытаний – 2 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
17.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 409	Лаборатория электрических цепей комплектами типового лабораторного сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» – 10 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, каб.219	Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
18.	Общая химическая технология	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.313 Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.301	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая. Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрехот – 1 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567  - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
19.	Моделирование химико-технологических процессов	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.409 Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.305	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть); Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-IT for Windows. Лиц.договор б/н
20.	Системы управления химико-технологическими процессами	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.312 Лаборатория метрологии, технических измерений и информационно-измерительных систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.213	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая. Лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отражения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567  - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
21.	Химические реакторы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, НПП Элемер Метран, Simens, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
22.	Физическая культура и спорт	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 214в	Компьютеры 10 шт. с выходом в интернет; Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть): Монитор: AOC 185LM00013; Мышь: OKLICK 105M; Клавиатура: OKLICK 100M BLACK PS/2; Системный блок: Процессор – Intel Pentium CPU G2030 3.00GHz; Материнская плата – ASUS P8B75-V; доска, парты, стол преподавателя.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2003 Proff. Лицензия 41786522 - Design-II for Windows. Лин. договор б/н
23.	Коллоидная химия	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется Не требуется
		Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 419а	Лаборатория физической и коллоидной химии: весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.; весы аналитические WA34 – 1 шт.; весы аналитические ВЛТК-500 – 1 шт.; весы торсионные ВТ-500 – 2 шт.; Учебно-лабораторный комплекс «Химия» (модуль «Электрохимия») – 5 шт.; компьютерный	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
24.	Учебно-исследовательская работа	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 416	блок управления инв. № 013638415 – 1 шт.; компьютер Partner E415L инв. № 013638415 – 1 шт.; фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.; рН- метр рН-150 м – 2 шт.; аппарат для встряхивания АБУ-6 – 1 шт.; перемешивающее устройство LS 210 – 1 шт. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
25.	Химия древесины и синтетических полимеров	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.24 Лаборатория ХД и ОХТ: 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.27 <sup>а</sup>	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
1.	Оборудование целлюлозно-бумажного производства	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Вытяжной шкаф – 2шт., сушильный шкаф – 1шт., сушильный шкаф с инфракрасной лампой, аналитические весы ТУР WA-33Ng, технические весы ВЛКТ-500г-М, катионнообменник – 2шт., классная доска, раковина – 1шт., лабораторные столы с раковиной – 2 шт., лабораторные столы – 17 шт., парты – 7 шт., стол преподавателя. – 1 шт., стулья Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. 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
2.	Основы научных исследований и проектирования предприятий	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
3.	Технология древесной массы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория ТЦБП. 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.  Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излomu - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
26.	Технология сульфитной целлюлозы	Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17  Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы - 4 шт.  Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
		<p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционный, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, pH-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	
27.		<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p>	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы - 4 шт.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
	Получение товарной целлюлозы	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	
			<p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционный, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3</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
		<p>Лаборатория НИРС и НИР 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д. 18, каб. 19</p>	<p>шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт. Вакуум-сушильный шкаф, лабораторная мельница, установка «Рассев», сушильная горка, аппарат Иванова - 3 шт., аппарат Шоппер-Риглера - 3 шт., сушильный шкаф - 3 шт., аппарат для определения сопротивления продавлению бумаги марки. аналитические весы - 5 шт., лейкометр, фотозлектроколориметр - 2шт., интерферометр, весы электронные - 3 шт., вертикальная разрывная машина, вытяжной шкаф - 2 шт., лабораторные столы - 12 шт., парты, раковина, стол преподавателя</p>	
28.	Технология сульфатной целлюлозы	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая. Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранню, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
29.	Технология отбелки целлюлозы	<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы – 4 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранию, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff Лицензия 42661567</p>
30.	Процессы и аппараты химической технологии	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	<p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы – 4 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
	Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб.105	Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения кипящего (псевдооживленного) слоя – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массообмена в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса абсорбции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса ректификации – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса конвективной сушки – 1 шт.	Лаборатория по процессам и аппаратам химической технологии: лабораторная установка для изучения гидродинамики насадочной колонны – 1 шт.; лабораторная установка для изучения кипящего (псевдооживленного) слоя – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса теплопередачи в кожухотрубчатом теплообменнике – 1 шт.; лабораторная установка для изучения массообмена в тарельчатой колонне – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса абсорбции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса ректификации – 1 шт.; лабораторная установка для изучения процесса конвективной сушки – 1 шт.	- Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц. договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц. договор б/н - Автоматизированная система «КОМПАС-График» Рег.№б/н
31.	Технология картона	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 310	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
32.	Технология бумаги	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
		<p>Лаборатория получения бумаги, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.17</p>	<p>сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранню, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p> <p>Центробежный размалывающий аппарат - 2шт., листоотливной аппарат, аппарат Шоппер-Риглера, перемешивающее устройство, раковина, весы электронные, лабораторные столы – 4 шт.</p>	
4.	Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
33.	Регенерация сульфатных шелоков	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ТЦБП, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.18</p>	<p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Автоклавы с электрообогревом для варки целлюлозы, объемом 2, 2,5, 10 л; дезинтегратор, дистилляторы - 2 шт., фракционатор, промывная установка, разрывная машина - 2 шт., ванна, аппараты для определения сопротивления бумаги излому - 2 шт., аппарат для определения сопротивления изгибу, технические весы - 2 шт., сушильный шкаф, водяная баня лабораторная, аппарат для определения сопротивления раздиранню, толщиномер - 3 шт., аналитические весы, перемешивающее</p>	<p>- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
34.	Очистка и рекуперация промышленных выбросов	<p>Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21</p> <p>Лаборатория ХД и ОХТ: 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.27<sup>а</sup></p>	<p>устройство, вытяжной шкаф, рН-метр, мешалка, титровальный стол, лабораторные столы - 17 шт., парты, раковина - 2 шт.</p> <p>Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p> <p>Вытяжной шкаф – 2шт., сушильный шкаф - 1 шт., сушильный шкаф с инфракрасной лампой, аналитические весы ТУР WA-33Ng, технические весы ВЛКТ-500г-М, катионнообменник – 2шт., классная доска, раковина – 1шт., лабораторные столы с раковиной – 2 шт., лабораторные столы – 17 шт., парты – 7 шт., стол преподавателя. – 1 шт., стулья</p> <p>Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p> <p>Не требуется</p> <p>Не требуется</p>
35.	Деловой иностранный язык	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308 а</p>	<p>Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
36.	Экономика и бизнес	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 310</p>	<p>Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</p>
37.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<p>Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 311</p>	<p>Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.</p>	<p>- Windows 7, Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567</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
38.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 312	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
39.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
40.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 119	Персональные компьютеры, ноутбук, проектор, экран. Компьютерные столы, парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
41.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.118	Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	Не требуется
42.	Химия, специальные главы	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614013, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, каб. 313	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
43.	Информатика в приложении к отрасли	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.28,	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютеры 14 шт., доска, компьютерные столы, стол преподавателя	- Windows XP. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

№ 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
44.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Спортивный зал АДФ	Не требуется
45.	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
46.	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
47.	Производственная практика, технологическая	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
48.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.21 Лаборатория НИРС и НИР, 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.19	Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.  Вакуум-сушильный шкаф, лабораторная мельница, установка «Рассев», сушильная горка, аппарат Иванова - 3 шт., аппарат Шоппер-Риглера - 3 шт., сушильный шкаф - 3шт., аппарат для определения сопротивления продавливанию бумаги марки, аналитические весы - 5 шт., лейкометр, фотоэлектроколориметр - 2шт., интерферометр, весы электронные - 3 шт., вертикальная разрывная машина, вытяжной шкаф - 2 шт., лабораторные столы - 12 шт.,	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. 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
49.	Производственная практика, преддипломная	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 614113, г. Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.23	Парты, раковина, стол преподавателя  Ноутбук, проектор, экран. Парты, стол преподавателя, стулья, доска меловая.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
1.	Помещение для самостоятельной работы студентов*	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 614013, г.Пермь, ул. Ласьвинская, д.18, каб.28,	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютеры 14 шт., доска, компьютерные столы, стол преподавателя	- Windows XP. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

Помещение для самостоятельной работы обучающихся 614113, Пермский край, г. Пермь, ул.



**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.	Курбатова Людмила Викторовна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат философских наук, ученое звание - нет	Философия
2.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат филологических наук, ученое звание - нет	Деловой иностранный язык
				Иностранный язык
3.	Козубовская Людмила Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Иностранный язык
				Деловой иностранный язык
4.	Шадрин Василий Олегович	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	История
5.	Климова Елена Калисатаровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Экономика
				Экономика и бизнес
6.	Федотова Вера Александровна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Социология
				Деловые коммуникации
				Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
7.	Рекка Елена Юрьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Математика
				Математика, специальные главы
8.	Кузина Евгения Олеговна	Внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель, ученая степень-нет, ученое звание -нет	Информатика
				Основы адсорбции и современный катализ
				Инженерная экология
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
9.	Сабиров Рустам Рустямович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень-кандидат физико-	Физика

			математических наук, ученое звание - нет	Физика, специальные главы
10.	Леонтьева Галина Васильевна	Штатный	Должность - профессор, ученая степень - доктор химических наук, ученое звание - профессор	Общая и неорганическая химия
11.	Пан Лариса Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Общая и неорганическая химия
12.	Денисламова Екатерина Сергеевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
13.	Баньковская Екатерина Владимировна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат фармацевтических наук, ученое звание - нет	Органическая химия
14.	Аснин Леонид Давыдович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
15.	Сентебова Татьяна Владимировна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
16.	Бахирева Ольга Ивановна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Физическая химия
				Химия, специальные главы
17.	Армишева Галия Тауфековна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Экология
18.	Зотин Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
19.	Ошева Ирина Юрьевна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Механика
20.	Бабушкина Людмила Геннадьевна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Электротехника и электроника
21.	Веденева Людмила Михайловна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Безопасность жизнедеятельности
22.	Федотова Ольга Александровна	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Общая химическая технология
23.	Кузьминых Константин Геннадьевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Моделирование химико-технологических процессов
24.	Орехов Михаил Сергеевич	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Системы управления химико-технологическими процессами
25.	Саулин Дмитрий Владимирович	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - нет	Химические реакторы

			наук, ученое звание - доцент	Моделирование химико-технологических систем
26.	Кораблева Ольга Викторовна	Штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень - нет, ученое звание - нет	Физическая культура и спорт Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
27.	Ходяшев Николай Борисович	Штатный	Должность -заведующий кафедрой, ученая степень-доктор технических наук, ученое звание - профессор	Коллоидная химия
28.	Тиньгаева Елена Александровна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание - доцент	
29.	Ромашкин Макар Андреевич.	Внешний совместитель	Должность- технический директор, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание - нет	Процессы и аппараты химической технологии
30.	Носкова Ольга Алексеевна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Учебно-исследовательская работа Химия древесины и синтетических полимеров Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика, научно-исследовательская работа Руководство ВКР Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
31.	Хакимова Фирдавес Харисовна	Штатный совместитель	Должность -профессор, ученая степень-доктор технических наук, ученое звание - профессор	Технология древесной массы Технология сульфитной целлюлозы Получение товарной целлюлозы Технология отбелки целлюлозы Очистка и рекуперация промышленных выбросов Производственная практика, преддипломная Руководство ВКР Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
32.	Теплоухова Марина Владимировна	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических	Технология сульфатной целлюлозы

			наук, ученое звание - нет	Регенерация сульфатных щелоков
				Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
33.	Хахимов Роман Рашидович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Технология бумаги
				Технология картона
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
34.	Акулов Борис Викторович	Штатный	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Оборудование целлюлозно-бумажного производства
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
35.	Синяев Константин Андреевич	Внешний совместитель	Должность -доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание - нет	Основы научных исследований и проектирования предприятий
				Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве
				Информатика в приложении к отрасли
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
36.	Нагимов Дамир Равильевич	По договору	Должность- технический директор, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
37.	Захватаев Евгений Олегович	По договору	Должность- главный технолог, ученая степень- нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
38.	Спасенников Михаил Николаевич	По договору	Должность- зам. исполнительного директора, ученая степень- нет, ученое звание - нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

### Описание системы воспитания ОПОП

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

- это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;
- это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;
- это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;
- это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;
- это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;
- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;
- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

