



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 «Оборудование и автоматизация химических производств»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

03 2019 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) образовательной программы:	Автоматизация химико-технологических процессов и производств
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	4 года
Выпускающая кафедра:	Оборудование и автоматизация химических производств

Обсуждена на заседании кафедры ОАХП,
протокол № 6 от «31» января 2019 г.

Заведующий кафедрой ОАХП
профессор  Е.Р. Мошев

Пермь 2019

Составители:

профессор кафедры ОАХП



А.Г. Шумихин

доцент кафедры ОАХП



И.А. Вялых

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.



Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

ООО "Инфраструктура ПК"
Зам. Ген. Дир. - начальник управления

должность

подпись

Богданов АБ

Ф. И.О.

ООО Спутник-2
генеральный директор

должность

подпись

Ф. И.О.

должность

подпись

Ф. И.О.

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-о.

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

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника.....	9
4. Условия реализации ОПОП	15
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>19</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>30</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций</i>	<i>36</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>66</i>
Лист регистрации изменений.....	70

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;
- 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 высшего образования – бакалавриата 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 г. протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цель и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», 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 прохождение практик, необходимых для выпол-

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

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», осуществляется в очной и заочной формах.

2.3 Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5 Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

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

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 – 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 профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизированных систем управления производством).

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 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» в ПНИПУ являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; нормативная документация.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- сервисно-эксплуатационный;

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения № 1.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе магистратуры, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции выпускников бакалавриата	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на 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	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
По области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.
	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов.
	ОПК-5 Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил.

	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
по УГСН 15.00.00 «Машиностроение»	ОПК-7 Способен применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
	ОПК-8 Способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений.
	ОПК-9 Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.
	ОПК-10 Способен проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ	
Проектно-конструкторская, научно-исследовательская, сервисно-эксплуатационная	ПКО-1 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
	ПКО-2 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
	ПКО-3 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.
Профессиональные компетенции выпускников химико-программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ	
Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен управлять результатами научно-исследовательских работ
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Сервисно-эксплуатационный	
Сервисно-эксплуатационная	ПК-2.1. Способен обеспечивать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) средств измерения, средств автоматизации, аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)

	ПК-2.2 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП
--	---

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

– *научно-исследовательский*: профессиональный стандарт 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (код компетенции **ПК-1.1**);

– *сервисно-эксплуатационный*: профессиональный стандарт 24.033 «Эксплуатация контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции», утвержден приказом Минтруда России от 29.05.2015 № 333н (код компетенции **ПК-2.1**), профессиональный стандарт 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 713н (код компетенции **ПК-2.2**).

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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизированных систем управления производством).

Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе:

- профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Минтруда России от 4.03.2014 № 121н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций А/01.5 «Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
- профессионального стандарта 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 713н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций С/01.6 «Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
- профессионального стандарта 24.033 «Эксплуатация контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции», утвержден приказом Минтруда России от 29.05.2015 № 333н. При этом, все необходимые знания,

умения и трудовые действия трудовой функции В/01.6 «Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

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

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

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направ-

ленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

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

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

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

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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) и профессиональными стандартами (при наличии).

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

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

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

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 магистратуры по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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 направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» 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 программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их

объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Знает методы сбора, обработки и обобщения информации. ИД-2_{УК-1}. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками критического анализа информации и системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{УК-2}. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2_{УК-2}. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов/ ИД-3_{УК-2}. 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	ИД-1_{УК-3}. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3}. Умеет строить отношения с окружающими людьми, коллегами. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1_{УК-4}. 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. ИД-2_{ук-4}. Умеет анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации. ИД-3_{ук-4}. 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.	ИД-1_{ук-5}. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. ИД-2_{ук-5}. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ИД-2_{УК-6}. 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. ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7}. Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры. ИД-2_{УК-7}. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1_{УК-8}. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. ИД-2_{УК-8}. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. ИД-3_{УК-8}. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

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
По области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-1} Знает основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ИД-2_{ОПК-1} Умеет применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-1} Владеет методами естественнонаучных и инженерных дисциплин.
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1_{ОПК-2} Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. ИД-2_{ОПК-2} Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ИД-3_{ОПК-2} Владеет навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.	ИД-1_{ОПК-3} Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения, сопровождающие процесс производства продукции автоматизированных производств. ИД-2_{ОПК-3} Умеет анализировать правовые, экономические, экологические, социальные и другие ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере. ИД-3_{ОПК-3} Владеет навыками использования правовых, экономических, экологических, социальных и других ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделиро-	ИД-1_{ОПК-4} Знает современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования технологических процессов.

	вании технологических процессов.	ИД-2_{ОПК-4} Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере. ИД-3_{ОПК-4} Владеет навыками использования информационных технологий, программных средств для моделирования технологических процессов, а так же решения других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
	ОПК-5 Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил.	ИД-1_{ОПК-5} Знает основные положения нормативно технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ИД-2_{ОПК-5} Умеет работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил. ИД-3_{ОПК-5} Владеет навыками применения стандартов, норм и правил использования нормативно технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1_{ОПК-6} Знает основные положения информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-6} Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. ИД-3_{ОПК-6} Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении типовых задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.
по УГСН 15.00.00 «Машиностроение»	ОПК-7 Способен применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически	ИД-1 _{ОПК-7} Знает современные требования, предъявляемые к технологическим объектам и системам управления для обеспечения безопасного и эффективного их функционирования.

	чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ИД-2_{ОПК-7} Умеет использовать современные методы для разработки ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления. ИД-3_{ОПК-7} Владеет навыками применения современных методов разработки и обеспечения ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления.
	ОПК-8 Способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений.	ИД-1_{ОПК-8} Знает методы расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества. ИД-2_{ОПК-8} Умеет использовать современные методы для разработки ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления. ИД-3_{ОПК-8} Владеет навыками применения современных методов разработки и обеспечения ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления.
	ОПК-9 Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.	ИД-1_{ОПК-9} Знает принципы организации рабочих мест и нормы эргономики. ИД-2_{ОПК-9} Умеет обеспечивать эргономическое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое вновь оборудование. ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками ввода в эксплуатацию нового оборудования, эргономического оснащения рабочих мест.
	ОПК-10 Способен проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	ИД-1_{ОПК-10} Знает нормы техники безопасности и промышленной безопасности. ИД-2_{ОПК-10} Умеет обеспечивать выполнение работ с соблюдением норм безопасности, и контролировать безопасное выполнение работ. ИД-3_{ОПК-10} Владеет навыками выполнения профессиональной деятельности с соблюдением норм безопасности.

**3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ**

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Проектно-конструкторская, научно-исследовательская, сервисно-эксплуатационная	ПКО-1 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.	ИД-1_{ПКО-1} Знает принципы организации и проведения научных экспериментов. ИД-2_{ПКО-1} Умеет использовать современное оборудование и программное обеспечение при проведении научных исследований. ИД-3_{ПКО-1} Владеет навыками выполнения научных исследований и обработки их результатов.	Анализ практического опыта разработки, проектирования и эксплуатации АСУП
	ПКО-2 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1_{ПКО-2} Знает принципы оформления отчетов о проделанной работе, оформления презентаций. ИД-2_{ПКО-2} Умеет использовать программные продукты при оформлении результатов выполненных работ. ИД-3_{ПКО-2} Владеет навыками составления докладов и презентаций, защиты результатов проделанной работы перед коллективом.	
	ПКО-3 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.	ИД-1_{ПКО-3} Знает стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-2_{ПКО-3} Умеет стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-3_{ПКО-3} Владеет навыками использования современных программных продуктов при разработке систем автоматизации технологических процессов и производств.	

**4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата
«Автоматизация химико-технологических процессов и производств» ПНИПУ**

Задачи профессиональной деятельности	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Научные исследования	ПК-1.1. Способен управлять результатами научно-исследовательских работ	ИД-1_{ПК-1.1} Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; ИД-2_{ПК-1.1} Умеет применять методы анализа результатов исследований и разработок; ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений.	Анализ опыта; ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Типы задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный				
Сервисно-эксплуатационная	Проведение работ по эксплуатации и обслуживанию автоматизированных систем.	ПК-2.1 Способен обеспечивать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) средств измерения, средств автоматизации, аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)	ИД-1_{ПК-2.1} Знает - базовые знания в естественнонаучных и технических областях по профилю деятельности; - базовые знания по технологии, технологическим системам, системе контроля и управления и регламенту эксплуатации объектов управления; - назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления; - регламенты, должностные инструкции, программы, инструкции выполнения работ по	ПС24.033 Эксплуатация контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»; Анализ опыта

			диагностике и проверке работоспособности средств измерения, автоматизации и аппаратуры СУЗ; - нормы и правила ведения производственно-технической документации; - основы экономики, организации производства, труда и управления; - информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности; - основы химической и пожарной безопасности; - правила внутреннего трудового распорядка на химических производствах. ИД-2пк-2.1 Умеет - анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, средств измерения (СИ), средств автоматизации (СА); - читать и составлять схемы управления, схемы электрических соединений; - пользоваться конструкторской, технической и нормативной документацией; - разрабатывать документацию по ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ; - выполнять пусконаладочные работы, измерять параметры при регулировках и испытаниях оборудования; - тестировать измерительные каналы, систем автоматического регулирования и дистанционного управления с оформлением результатов проверки в оперативной документации;	
--	--	--	---	--

			- выявлять и устранять неисправности и дефекты контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, аппаратуры СУЗ; - выполнять работы по регламентам эксплуатации контрольноизмерительных приборов автоматики (КИПиА) и аппаратуры СУЗ. ИД-3пк-2.1 Владеет навыками - выполнения регламентных операций по эксплуатации закрепленного оборудования СИ, СА, аппаратуры СУЗ; - выполнения обхода и диагностики состояния закрепленного оборудования; - контроля выполнения работ по замене неисправного оборудования; - вывода оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ из эксплуатации и ввод нового оборудования в эксплуатацию; - проведения испытаний и настройка вводимого в эксплуатацию оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ; - учета и анализа отказов и надежности закрепленного оборудования; - обеспечения метрологической поверки и паспортизации СИ и СА; - осуществления контроля технического состояния и безопасной эксплуатации оборудования, анализа причин его выхода из строя; - ведения организационно-распорядительной и эксплуатационно-технической документации, подготовка отчетной документации по установленным формам; - анализа производственно-технической документации на соответствие действующим	
--	--	--	---	--

			правилам и нормам, корректировка эксплуатационно-технической документации; - разработки документации по ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ; - взаимодействия с оперативным персоналом промышленных производств..	
--	--	--	---	--

Приложение 2.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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	2		3	4
1.	История	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
2.	Философия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.113	Доска меловая, парты, стол преподавателя.	
3.	Иностранный язык	<u>Аудитория для занятий практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
		<u>Аудитория для занятий практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312в	Доска, парты, стол преподавателя.	
4.	Экономика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE,	
5.	Социология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.222	Компьютерный класс: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 17 шт.	
		<u>Класс лабораторного оборудования (комплекс)</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.219	Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	
7.	Экология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н – -Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы («УПРЗА») «Эколог Лицензия № 013572
8.	Физическая культура и спорт	<u>Спортивный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ле-	Спортивный зал	

		нинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В		
9.	Математика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
10.	Физика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.108	Доска, парты, стол преподавателя.	
		<u>Лаборатория механики и молекулярной физики</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.312	Стенд «Механические явления» – 7 шт.	
		<u>Лаборатория электромагнетизма</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.110	Стенд «Электрические явления» – 7 шт.	
		<u>Лаборатория оптики и атомной физики</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.116	Стенд «Оптические явления» – 8 шт.	
11.	Информатика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

				- Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.406 <u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.404	Мультимедиа-комплекс типа 1 шт.; Ноутбук ASER, доска, парты, стол преподавателя Компьютер тип 1 в комплекте – 30 шт.; Сверхтонкий клиент PCoH Leadtek – 30 шт.; Монитор -30 шт.; Клавиатура – 30 шт.; Манипулятор «мышь» - 30 шт.; Компьютер тип 2 в комплекте – 1 шт.; Системный блок (вкл. клавиатуру и мышь) – 1 шт.; <u>Монитор LG 21.5»</u> - 1 шт.; <u>Манипулятор «мышь»</u> - 1 шт.; <u>Принтер-копир МФУ Kyocera M2035dn</u> - 1 шт.; <u>Интерактивная доска</u> со встроенным проектором SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75 – 1 шт.; VoIP телефон Grandstream GXP1200 – 1шт.; парты; стол преподавателя	- 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 процесса MS Imagine - Microsoft Office 2007 Professional
13.	Учебно-исследовательская работа	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия

				- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCY DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	7 компьютеров в ЛВС, принтер HP LJ Professional P102, 2 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 - Лицензия 41786522 - Simulink 7,4 Classroom concurrent - Лицензия 68405 - Total Commander 7.xx - Лицензия 110000 - Winrar 3.71 - Лицензия # 879261.1493674
14.	Химия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. - Лицензия 42661567

		<u>Химическая лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 220	Столы лабораторные СТФ-2, СТФ-3, шкафы вытяжные ШВ-2-3, весы лабораторные электронные (ХР 204S), весы лабораторные (ВЛТЭ-1100), ИК-Фурье спектрометр "Nicolet 380", дифрактометр "Дрон-2", микроскоп "Аксиостар плюс"	
15.	Метрология, стандартизация и сертификация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

			управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	
16.	Теоретическая механика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
17.	Теоретические основы электротехники	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория электрических цепей</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	
18.	Электроника	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория электрических цепей</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	
19.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

				- Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
20.	Программирование и алгоритмизация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. МСАР-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0

				Лицензия К-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
21.	Технологические процессы автоматизированных производств	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 105	Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»: Установка для изучения гидродинамики насадочной колонны (ГНК); Установка для изучения гидродинамики колонны с ситчатыми тарелками (ГКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изучения гидродинамических характеристик псевдоожиженного слоя (ГПС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтрования с вращающимся барабаном/ Автоматическая система сбора данных для IC47D; Автоматизированная установка для изучения работы пластинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения работы кожухотрубчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	
22.	Технические измерения и приборы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE,	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i>	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

			Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	
23.	Теория автоматического управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	7 компьютеров в ЛВС, принтер HP LJ Professional P102, 2 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Simulink 7,4 Classroom concurrent Лицензия 68405 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674
24.	Диагностика и надежность автоматизированных систем	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
25.	Автоматизация технологических процессов и производств	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория автоматических систем управления.</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 209	Лаборатория автоматических систем управления. Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, настройки и наладки САУ, оснащенные: автоматические регуляторами МЗТА системы «КАСКАД» и «КАСКАД – 2»; м/п контроллер ТРМ210 фирмы ОВЕН – 1 шт.; м/п кон-	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - SIEMENS STEP7 - WINCC

			троллер SIMATIC S7-300 фирмы SIEMENS – 1 шт; м/п контроллеры фирмы ЭЛЕМЕР – 2 шт.; компью- теры Pentium – 2 шт.; лабораторные установки ими- тирующие реальные технологические операции – 5 шт.	Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная	
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и мик- ропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCY DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Ком- пактная станция» и учебный стенд «Станция разли- ва» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Среда программирования CODESYS 3 лицензия бесплатная	
26.	Введение в теорию автоматов	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский рай- он, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567	
27.	Исследование операций	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский рай- он, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	<u>Аудитория для занятий лекцион- ного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессо- ра Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мул прос доск
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408- 0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition	

				00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц,дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц,дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
28.	Органическая химия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.403	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB78V, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория органической химии</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а. 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.	
29.	Хранение и защита информации в автоматизированных системах	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent,

				Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. МСАР-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия К-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
30.	Информационное обеспечение систем управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. МСАР-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition

				00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
31.	Моделирование систем и процессов	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff.

				Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008
32.	Средства автоматизации и управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н –
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzì» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – STEP 7
33.	Основные процессы и аппараты химической технологии	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 105	Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»: Установка для изучения гидродинамики насадочной колонны (ГНК); Установка для изучения гидродинамики колонны с ситчатыми тарелками (ГКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изуче-	

			ния гидродинамических характеристик псевдооживленного слоя (ГПС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтрования с вращающимся барабаном/ Автоматическая система сбора данных для IC47D; Автоматизированная установка для изучения работы пластинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения работы кожухотрубчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	
34.	Общая химическая технология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория химических технологий</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СВЧ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
35.	Проектирование автоматизированных систем	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff.

				Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
36.	Алгоритмизация и проектирование систем логического управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

				- Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
37.	Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 <u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя • <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Fischer-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Fischer-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт;.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 - Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ

			Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1шт.	
38.	Комплектация, монтаж и наладка средств автоматизации	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - STEP 7
39.	Идентификация химико-технологических объектов и систем управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660

				- Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008
40.	Интегрированные системы управления химико-технологическими процессами и производствами	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия

				- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л1-00109880/2008
41.	Деловой иностранный язык	<u>Аудитория для занятий практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
42.	Экономика и бизнес	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
43.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614990, Пермский край, г.Пермь, проспект Комсомольский, д.29, гл. корпус, каб. 421	Доска, парты, стол преподавателя	
44.	Деловые коммуникации	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя	
45.	Математика, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
46.	Физика, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя	
47.	Химия, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.409	Доска, парты, стол преподавателя	
		Лаборатория физической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а. 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	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

			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.	
48.	Информатика в приложении к от- расли	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408- 0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лодман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Float- ing лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная ли- цензия) № Л-00109880/2008
49.	Учебная практика, ознакомительная	<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б кафедры ОАХП.	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP,	

			Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
50.	Учебная практика, технологическая	Профильные организации – места практики и/или лаборатории кафедры ОАХП.	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики и/или кафедры ОАХП.	
51.	Производственная практика, сервисно-эксплуатационная	Профильные организации – места практики	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики.	-
52.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог

			EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
	<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 – 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ
	<u>Лаборатория автоматических систем управления.</u> 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район,, ул. Профессора Поздеева,	Лаборатория автоматических систем управления. Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, настройки и наладки САУ, ос-	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine

		д.9, к.Б, каб. 209	нащенные: автоматические регуляторами МЗТА системы «КАСКАД» и «КАСКАД – 2»; м/п контроллер ТРМ210 фирмы ОВЕН – 1 шт.; м/п контроллер SIMATIC S7-300 фирмы SIEMENS – 1 шт; м/п контроллеры фирмы ЭЛЕМЕР – 2 шт.; компьютеры Pentium – 2 шт.; лабораторные установки имитирующие реальные технологические операции – 5 шт.	– Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3 , лицензия бесплатная
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р.	7 компьютеров в ЛВС, Принтер HP LJ Professional P102, 3 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Simulink 7,4 Classroom concurrent Лицензия 68405 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – STEP 7
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCV DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Среда программирования CODESYS 3 лицензия бесплатная

			компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	
53.	Производственная практика, пред-дипломная	Профильные организации – места практики	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики.	
54.	Государственная итоговая аттестация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
55.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	<u>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.3086	Персональные компьютеры – 10 шт. с выходом в интернет, Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347

				- IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дого 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л1-00109880/2008
--	--	--	--	---

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

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия при- влечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	ШАДРИН ВАСИЛИЙ ОЛЕГОВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	История
2.	СТОЛБОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Философия
3.	ШЕСТАКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	БОБРОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
5.	КОЗУБОВСКАЯ ЛЮДМИЛА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Иностранный язык
6.	ПЕПЕЛЯЕВА АННА ВЛАДИСЛАВОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Экономика
7.	ПАРАМОНОВА СВЕТЛАНА ПАВЛОВНА	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор философских наук, ученое звание - доцент	Социология
8.	ЛОНСКИЙ ОЛЕГ ВАСИЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Безопасность жизнедеятельности
9.	АРМИШЕВА ГАЛИЯ ТАУФЕКОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Экология
10.	ЛЕГОТКИН АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат педагогических наук, ученое звание - доцент	Физическая культура и спорт
11.	ПЛАКСИНА ВЕРА ПАВЛОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень- кандидат физико-математических наук, Ученое звание отсутствует	Математика
12.	ЗУЕВ АНДРЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ	внешний совместитель	Должность-профессор, ученая степень- доктор физико-математических наук, Ученое звание доцент	Физика
13.	ЛЮБИМОВА НИНА ЮРЬЕВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	
14.	АЛЕКСАНДРОВА АННА СЕРГЕЕВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Информатика Программирование и алгоритмизация Руководство ВКР

15.	ШАХОВА АЛЕВ-ТИНА БРУНОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика
16.	НОСОВ КОНСТАНТИН ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	
17.	ВЛАСОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ	внутренний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Учебная практика, ознакомительная
				Учебная практика, технологическая
				Руководство ВКР
18.	СОКОЛОВА ТАТЬЯНА СТЕПАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Химия
19.	СТАШКОВ СЕРГЕЙ ИГОРЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Метрология, стандартизация и сертификация
				Технические измерения и приборы
				Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
				Моделирование систем и процессов
				Алгоритмизация и проектирование систем логического управления
				Хранение и защита информации в автоматизированных системах
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
Руководство ВКР				
20.	СЕЛЯНИНОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Теоретическая механика
21.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Теоретические основы электротехники
22.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Электроника
23.	ДОЛГАНОВ ВЛАДИСЛАВ ЛЕОНИДОВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Технологические процессы автоматизированных производств
				Основные процессы и аппараты химической технологии
24.	СТАФЕЙЧУК БОРИС ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теория автоматического управления
				Руководство ВКР
25.	ШУМИХИН АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Диагностика и надежность автоматизированных систем
				Исследование операций
				Производственная практика (преддипломная)
				Государственный экзамен и

				процедура защиты ВКР
26.	ОРЕХОВ МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Автоматизация технологи- ческих процессов и произ- водств
				Производственная, проект- но-технологическая
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
27.	ПЛАКСИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Введение в теорию автома- тов
28.	ВЯЛЫХ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Информационное обеспече- ние систем управления
				Методы и автоматизирован- ные системы промышленно- го аналитического контроля
				Идентификация химико- технологических объектов и систем управления
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
29.	КОЛЫХМАТОВ АРКАДИЙ ОЛЕГО- ВИЧ	внешний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Интегрированные системы управления химико- техно- логическими процессами и производствами
30.	ДЕНИСЛАМОВА ЕКАТЕРИНА СЕР- ГЕЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень- кандидат химических наук, ученое зва- ние-доцент	Органическая химия
31.	СОКОЛЬЧИК ПА- ВЕЛ ЮРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Средства автоматизации и управления
				Проектирование автомати- зированных систем
				Комплектация монтаж и наладка средств автоматиза- ции
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
32.	ФЕДОТОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание отсутствует	Общая химическая техноло- гия
33.	БАХИРЕВА ОЛЬГА ИВАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень- кандидат химических наук, ученое зва- ние-доцент	Химия, специальные главы
34.	ТИМОФЕЕВА ГА- ЛИНА АНАТОЛЬ- ЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень- кандидат экономических наук, ученое звание-доцент	Экономика и бизнес

35.	КУДИНА МАРИЯ ВАСИЛЬЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
36.	РЫБЬЯКОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА	Внешний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Деловые коммуникации
	ЗВЯГИН ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ	По договору	Советник генерального директора по нефтепереработке ООО «Эмерсон», представительство в г. Перми, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
	БОГДАНОВ АРТЕМ ВЛАДИМИРОВИЧ	По договору	Заместитель Генерального директора – начальник Пермского ТПУ ООО «Инфраструктура ТК», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
37.	КОНДРАШОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	По договору	Заместитель начальника опытно-исследовательского цеха ООО «ЛУ-КОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ученая степень кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

Лист регистрации изменений

[illegible]



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 «Оборудование и автоматизация химических производств»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе
Н. В. Лобов

« 05 » 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки:	15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) образовательной программы:	Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	4 года
Выпускающая кафедра:	Оборудование и автоматизация химических производств

Обсуждена на заседании кафедры ОАХП,
протокол № 10 от « 16 » апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой ОАХП
профессор Е.Р. Мошев

Пермь 2021

Составители:

профессор кафедры ОАХП



А.Г. Шумихин

доцент кафедры ОАХП



И.А. Вялых

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.

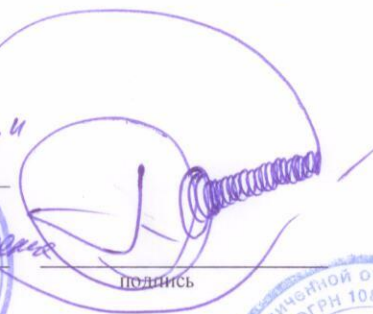


Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

ООО "Инфраструктура ПК"
Зам. Ген. Дир. - начальник управления

должность



подпись

Богданов А.В.

Ф. И.О.

ООО Спутник-2
генеральный директор

должность



подпись

Ф. И.О.

должность

подпись

Ф. И.О.

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», 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.

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

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника.....	9
4. Условия реализации ОПОП	15
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>19</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>30</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций</i>	<i>36</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>66</i>
Лист регистрации изменений.....	70

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;
- 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 высшего образования – бакалавриата 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 г. протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цель и задачи ОПОП

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

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

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

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии», осуществляется в очной и заочной формах.

2.3 Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии», допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

2.4 Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5 Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата по очной форме, реализуемой 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 – 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 профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизированных систем управления производством).

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 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» в ПНИПУ являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; нормативная документация.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- сервисно-эксплуатационный;

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения № 1.

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе магистратуры, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции выпускников бакалавриата	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на 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	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
По области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.
	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов.
	ОПК-5 Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил.

	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
по УГСН 15.00.00 «Машиностроение»	ОПК-7 Способен применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
	ОПК-8 Способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений.
	ОПК-9 Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.
	ОПК-10 Способен проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Обязательные профессиональные компетенции выпускников бакалавриата направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ	
Проектно-конструкторская, научно-исследовательская, сервисно-эксплуатационная	ПКО-1 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
	ПКО-2 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
	ПКО-3 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.
Профессиональные компетенции выпускников химико-программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ	
Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен управлять результатами научно-исследовательских работ
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Сервисно-эксплуатационный	
Сервисно-эксплуатационная	ПК-2.1. Способен обеспечивать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) средств измерения, средств автоматизации, аппаратуры систем управления и защиты (СУЗ)

	ПК-2.2 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП ПК-2.3 Обеспечение производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
--	--

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

– *научно-исследовательский*: профессиональный стандарт 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (код компетенции **ПК-1.1**);

– *сервисно-эксплуатационный*: профессиональный стандарт 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Минтруда России от 31.03.2021 № 196н (код компетенции **ПК-2.1**), профессиональный стандарт 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 713н (код компетенции **ПК-2.2**).

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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизированных систем управления производством).

Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе:

- профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Минтруда России от 4.03.2014 № 121н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций А/01.5 «Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;

- профессионального стандарта 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 713н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций С/01.6 «Проектирование отдельных элементов и

подсистем АСУП» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
 - профессионального стандарта 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Минтруда России от 31.03.2021 № 196н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.6 «Обеспечение производственного процесса эксплуатации технических средств АСУП нефтегазовой отрасли» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

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

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

4. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки.

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

4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

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

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

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

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе - наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных про-

граммой, 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) и профессиональными стандартами (при наличии).

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

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

Доля работников ПНИПУ, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профес-

сиональной 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 магистратуры по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством 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 направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профиля) «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их

объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук-1}. Знает методы сбора, обработки и обобщения информации. ИД-2_{ук-1}. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-3_{ук-1}. Владеет навыками критического анализа информации и системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{ук-2}. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2_{ук-2}. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов/ ИД-3_{ук-2}. 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	ИД-1_{ук-3}. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{ук-3}. Умеет строить отношения с окружающими людьми, коллегами. ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1_{ук-4}. 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. ИД-2_{ук-4}. Умеет анализировать, обобщать и оценивать деловую профессионально-ориентированную информацию на русском и иностранном языках; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в ситуациях деловой коммуникации. ИД-3_{ук-4}. 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.	ИД-1_{ук-5}. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. ИД-2_{ук-5}. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ИД-2_{УК-6}. 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. ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7}. Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры. ИД-2_{УК-7}. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1_{УК-8}. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. ИД-2_{УК-8}. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. ИД-3_{УК-8}. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

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
По области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-1} Знает основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ИД-2_{ОПК-1} Умеет применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-1} Владеет методами естественнонаучных и инженерных дисциплин.
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1_{ОПК-2} Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. ИД-2_{ОПК-2} Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ИД-3_{ОПК-2} Владеет навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.	ИД-1_{ОПК-3} Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения, сопровождающие процесс производства продукции автоматизированных производств. ИД-2_{ОПК-3} Умеет анализировать правовые, экономические, экологические, социальные и другие ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере. ИД-3_{ОПК-3} Владеет навыками использования правовых, экономических, экологических, социальных и других ограничений при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделиро-	ИД-1_{ОПК-4} Знает современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования технологических процессов.

	вании технологических процессов.	ИД-2_{ОПК-4} Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере. ИД-3_{ОПК-4} Владеет навыками использования информационных технологий, программных средств для моделирования технологических процессов, а так же решения других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
	ОПК-5 Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил.	ИД-1_{ОПК-5} Знает основные положения нормативно технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ИД-2_{ОПК-5} Умеет работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил. ИД-3_{ОПК-5} Владеет навыками применения стандартов, норм и правил использования нормативно технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1_{ОПК-6} Знает основные положения информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-6} Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. ИД-3_{ОПК-6} Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении типовых задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.
по УГСН 15.00.00 «Машиностроение»	ОПК-7 Способен применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически	ИД-1 _{ОПК-7} Знает современные требования, предъявляемые к технологическим объектам и системам управления для обеспечения безопасного и эффективного их функционирования.

	чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ИД-2_{ОПК-7} Умеет использовать современные методы для разработки ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления. ИД-3_{ОПК-7} Владеет навыками применения современных методов разработки и обеспечения ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления.
	ОПК-8 Способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений.	ИД-1_{ОПК-8} Знает методы расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества. ИД-2_{ОПК-8} Умеет использовать современные методы для разработки ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления. ИД-3_{ОПК-8} Владеет навыками применения современных методов разработки и обеспечения ресурсосберегающих эффективных и безопасных автоматизированных систем управления.
	ОПК-9 Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.	ИД-1_{ОПК-9} Знает принципы организации рабочих мест и нормы эргономики. ИД-2_{ОПК-9} Умеет обеспечивать эргономическое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое вновь оборудование. ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками ввода в эксплуатацию нового оборудования, эргономического оснащения рабочих мест.
	ОПК-10 Способен проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	ИД-1_{ОПК-10} Знает нормы техники безопасности и промышленной безопасности. ИД-2_{ОПК-10} Умеет обеспечивать выполнение работ с соблюдением норм безопасности, и контролировать безопасное выполнение работ. ИД-3_{ОПК-10} Владеет навыками выполнения профессиональной деятельности с соблюдением норм безопасности.

**3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ПНИПУ**

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Проектно-конструкторская, научно-исследовательская, сервисно-эксплуатационная	ПКО-1 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.	ИД-1_{ПКО-1} Знает принципы организации и проведения научных экспериментов. ИД-2_{ПКО-1} Умеет использовать современное оборудование и программное обеспечение при проведении научных исследований. ИД-3_{ПКО-1} Владеет навыками выполнения научных исследований и обработки их результатов.	Анализ практического опыта разработки, проектирования и эксплуатации АСУП
	ПКО-2 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1_{ПКО-2} Знает принципы оформления отчетов о проделанной работе, оформления презентаций. ИД-2_{ПКО-2} Умеет использовать программные продукты при оформлении результатов выполненных работ. ИД-3_{ПКО-2} Владеет навыками составления докладов и презентаций, защиты результатов проделанной работы перед коллективом.	
	ПКО-3 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.	ИД-1_{ПКО-3} Знает стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-2_{ПКО-3} Умеет стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-3_{ПКО-3} Владеет навыками использования современных программных продуктов при разработке систем автоматизации технологических процессов и производств.	

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы бакалавриата «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» ПНИПУ

Задачи профессиональной деятельности	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Научные исследования	ПК-1.1. Способен управлять результатами научно-исследовательских работ	ИД-1_{ПК-1.1} Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; ИД-2_{ПК-1.1} Умеет применять методы анализа результатов исследований и разработок; ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений.	Анализ опыта; ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Типы задач профессиональной деятельности: <i>сервисно-эксплуатационный</i>				
Сервисно-эксплуатационная	Проведение работ по эксплуатации и обслуживанию автоматизированных систем.	ПК-2.1 Обеспечение производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1_{ПК-2.1} Знает - требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП; - виды, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы технических средств АСУТП; - технологию автоматизируемых процессов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательных;	ПС19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли»; Анализ опыта

			- технологические схемы обслуживаемых объектов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья; - основы системотехники; - основы микропроцессорной техники, телемеханики; - структурные схемы технических средств АСУТП; - схема электропитания технических средств АСУТП; - назначение, устройство и принцип работы оборудования производственных объектов, эксплуатируемых в организации нефтегазовой отрасли; - нормативные и предельные параметры работы технических средств АСУТП; - характеристики отказов технических средств АСУТП; - виды дефектов технических средств АСУТП и способы их устранения; - назначение, устройство и принципы работы контрольно-измерительных приборов, диагностического оборудования и инструментов; - порядок проведения заводских, автономных и комплексных предварительных испытаний технических средств АСУТП; - номенклатуру и нормы расхода МТР в области АСУТП; - порядок расследования аварий, инцидентов, отказов на технологических объектах нефтегазовой отрасли; - порядок ведения эксплуатационной и тех-	
--	--	--	---	--

			нической документации; - стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к формированию отчетности в области эксплуатации средств АСУТП; - правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. ИД-2_{ПК-2.1} Умеет - читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения; - проводить мониторинг эксплуатации технических средств АСУТП; - анализировать влияние неисправностей в работе технических средств АСУТП на параметры технологического процесса; - выявлять отклонения в работе технических средств АСУТП; - определять причины изменений и отклонений от нормативных (допустимых) величин параметров работы технических средств АСУТП; - выявлять необходимость корректировки параметров работы технических средств АСУТП; - настраивать параметры реализованных в АСУТП функций управления, в том числе коэффициенты автоматических регуляторов технологических параметров; - оценивать состояние технических средств	
--	--	--	---	--

			АСУТП; - выявлять дефекты, определять причины неисправности технических средств АСУТП; - определять пригодность технических средств АСУТП к дальнейшей эксплуатации; - пользоваться контрольно-измерительными приборами, диагностическим оборудованием и инструментами; - оценивать потребность в МТР в области АСУТП; - определять необходимость калибровки и поверки технических средств АСУТП; - производить наладку технических средств АСУТП в рамках их эксплуатации; - выявлять причины отказов технических средств АСУТП - анализировать причины отказов технических средств АСУТП и нарушений технологического процесса; - анализировать статистику отказов технических средств АСУТП; - формировать информацию о выполнении предписаний органов контроля и надзора, касающихся эксплуатации технических средств АСУТП; - формировать отчетную документацию в области эксплуатации технических средств АСУТП; - оформлять техническую, эксплуатационную и оперативную документацию в рамках эксплуатации технических средств АСУТП;	
--	--	--	--	--

			- формировать технические требования к заданиям на проектирование технических средств АСУТП; - проводить испытания технических средств АСУТП; - оценивать риски и ограничения при замене и реконструкции технических средств АСУТП; - подбирать подходящие конфигурации технических средств АСУТП; - обеспечивать соблюдение требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда; - координировать деятельность подчиненных работников; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками - мониторинга работы и диагностика технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - определения отклонений параметров работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли от заданных режимов; - определения неисправностей в работе технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли в рамках их эксплуатации; - принятия мер по восстановлению параметров работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - планирования МТР по направлению	
--	--	--	---	--

			АСУТП нефтегазовой отрасли на производственно-эксплуатационные нужды; - Сопровождения проведения калибровки и поверки технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - настройки автоматических регуляторов; - наладки технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли в рамках их эксплуатации; - калибровки измерительных каналов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли, контроль проведения их поверки; - координации деятельности по выполнению предписаний органов контроля и надзора, касающихся эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - формирования отчетности в области эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - ведения эксплуатационной и оперативной документации в соответствии с инструкциями по эксплуатации средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по соблюдению требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на технологических объектах нефтегазовой отрасли в области АСУТП; - работы в составе комиссий по проведению заводских, автономных и комплексных предварительных испытаний технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений в состав технических требований к заданиям на проектиро-	
--	--	--	---	--

			вание технических средств АСУТИ нефтегазовой отрасли; - подготовки исходных данных для проектирования технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения совместно с заинтересованными подразделениями технической экспертизы документации в области АСУТП в составе проектов нового строительства, реконструкции, технического перевооружения, капитального ремонта технологических объектов нефтегазовой отрасли; - формирования информации по выполнению предписаний органов контроля и надзора, касающихся эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - работы в составе комиссий по расследованию причин аварий, инцидентов, отказов на технологических объектах нефтегазовой отрасли в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - работы в составе комиссий по проведению плановых, внеочередных проверок системы противоаварийной автоматической защиты; - координации деятельности по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение отказов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - учета наличия и состава неснижаемого запаса ТБ в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений по формированию текущих и перспективных планов замены или реконструкции технических средств	
--	--	--	---	--

			АСУТП нефтегазовой отрасли; - ведения переписки со сторонними организациями по вопросам проектирования и эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - руководства подчиненными работниками.	
		ПК-2.2 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП	ИД-1_{ПК-2.2} Знает - национальную и международную нормативную базу в области проектирования АСУП; - методы составления технико-экономических обоснований для проектов АСУП; - методы оценки и анализа показателей качества функционирования АСУП; - требования к АСУП, вытекающие из законодательства Российской Федерации; - порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения технических документов; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции и технологию ее производства. ИД-2_{ПК-2.2} Умеет - применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП; - применять методы проектирования АСУП; - решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач в профессиональной сфере. ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками - выполнения изыскательские работы, анализ	ПС 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством»

			технологических процессов объектов управления, технический аудит АСУП; - разработки технических заданий и проектирования элементов АСУП; - программирования и наладки микропроцессорных средств автоматизации; - монтажа и наладки оборудования и элементов АСУП; разработки алгоритмов и принципов функционирования АСУП.	
--	--	--	--	--

Приложение 2.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

[illegible]

[illegible]

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	2		3	4
1.	История	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
2.	Философия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.113	Доска меловая, парты, стол преподавателя.	
3.	Иностранный язык	<u>Аудитория для занятий практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
		<u>Аудитория для занятий практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312в	Доска, парты, стол преподавателя.	
4.	Экономика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE,	
5.	Социология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.222	Компьютерный класс: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 17 шт.	
		<u>Класс лабораторного оборудования (комплекс)</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.219	Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	
7.	Экология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н – -Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы («УПРЗА») «Эколог Лицензия № 013572
8.	Физическая культура и спорт	<u>Спортивный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ле-	Спортивный зал	

		нинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В		
9.	Математика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
10.	Физика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.108	Доска, парты, стол преподавателя.	
		<u>Лаборатория механики и молекулярной физики</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.312	Стенд «Механические явления» – 7 шт.	
		<u>Лаборатория электромагнетизма</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.110	Стенд «Электрические явления» – 7 шт.	
		<u>Лаборатория оптики и атомной физики</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.116	Стенд «Оптические явления» – 8 шт.	
11.	Информатика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000

				- Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.406	Мультимедиа-комплекс типа 1 шт.; Ноутбук ASER, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7 - Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine; - Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.404	Компьютер тип 1 в комплекте – 30 шт.; Сверхтонкий клиент PCoH Leadtek – 30 шт.; Монитор -30 шт.; Клавиатура – 30 шт.; Манипулятор «мышь» - 30 шт.; Компьютер тип 2 в комплекте – 1 шт.; Системный блок (вкл. клавиатуру и мышь) – 1 шт.; <u>Монитор LG 21.5»</u> - 1 шт.; <u>Манипулятор «мышь»</u> - 1 шт.; <u>Принтер-копир МФУ Kyocera M2035dn</u> - 1 шт.; <u>Интерактивная доска</u> со встроенным проектором SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75 – 1 шт.; VoIP телефон Grandstream GXP1200 – 1шт.; 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
13.	Учебно-исследовательская работа	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия

				– Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCY DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	7 компьютеров в ЛВС, принтер HP LJ Professional P102, 2 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 - Лицензия 41786522 – Simulink 7,4 Classroom concurrent - Лицензия 68405 – Total Commander 7.xx - Лицензия 110000 – Winrar 3.71 - Лицензия # 879261.1493674
14.	Химия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. - Лицензия 42661567

		<u>Химическая лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 220	Столы лабораторные СТФ-2, СТФ-3, шкафы вытяжные ШВ-2-3, весы лабораторные электронные (ХР 204S), весы лабораторные (ВЛТЭ-1100), ИК-Фурье спектрометр "Nicolet 380", дифрактометр "Дрон-2", микроскоп "Аксиостар плюс"	
15.	Метрология, стандартизация и сертификация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

			управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	
16.	Теоретическая механика	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
17.	Теоретические основы электротехники	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория электрических цепей</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	
18.	Электроника	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория электрических цепей</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	
19.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

				– Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
20.	Программирование и алгоритмизация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0

				Лицензия К-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
21.	Технологические процессы автоматизированных производств	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 105	Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»: Установка для изучения гидродинамики насадочной колонны (ГНК); Установка для изучения гидродинамики колонны с ситчатыми тарелками (ГКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изучения гидродинамических характеристик псевдоожиженного слоя (ГПС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтрования с вращающимся барабаном/ Автоматическая система сбора данных для IC47D; Автоматизированная установка для изучения работы пластинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения работы кожухотрубчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	
22.	Технические измерения и приборы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE,	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Fischer-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i>	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

			Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа " Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества» , реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	
23.	Теория автоматического управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	7 компьютеров в ЛВС, принтер HP LJ Professional P102, 2 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Simulink 7,4 Classroom concurrent Лицензия 68405 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674
24.	Диагностика и надежность автоматизированных систем	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
25.	Автоматизация технологических процессов и производств	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория автоматических систем управления.</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 209	Лаборатория автоматических систем управления. Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, настройки и наладки САУ, оснащенные: автоматические регуляторами МЗТА системы «КАСКАД» и «КАСКАД – 2»; м/п контроллер ТРМ210 фирмы ОВЕН – 1 шт.; м/п кон-	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC

			троллер SIMATIC S7-300 фирмы SIEMENS – 1 шт; м/п контроллеры фирмы ЭЛЕМЕР – 2 шт.; компью- теры Pentium – 2 шт.; лабораторные установки ими- тирующие реальные технологические операции – 5 шт.	Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная	
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и мик- ропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCY DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Ком- пактная станция» и учебный стенд «Станция разли- ва» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Среда программирования CODESYS 3 лицензия бесплатная	
26.	Введение в теорию автоматов	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский рай- он, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567	
27.	Исследование операций	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский рай- он, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	<u>Аудитория для занятий лекцион- ного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессо- ра Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мул прос доск
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408- 0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition	

				00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
28.	Органическая химия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.403	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB78V, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория органической химии</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а. 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.	
29.	Хранение и защита информации в автоматизированных системах	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent,

				Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. МСАР-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия К-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
30.	Информационное обеспечение систем управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. МСАР-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition

				00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
31.	Моделирование систем и процессов	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff.

				Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лощман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
32.	Средства автоматизации и управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	– Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н – проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н –
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – STEP 7
33.	Основные процессы и аппараты химической технологии	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	– Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 105	Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»: Установка для изучения гидродинамики насадочной колонны (ГНК); Установка для изучения гидродинамики колонны с ситчатыми тарелками (ГКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изуче-	

			ния гидродинамических характеристик псевдооживленного слоя (ГПС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтрования с вращающимся барабаном/ Автоматическая система сбора данных для IC47D; Автоматизированная установка для изучения работы пластинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения работы кожухотрубчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	
34.	Общая химическая технология	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория химических технологий</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СВЧ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
35.	Проектирование автоматизированных систем	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff.

				Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Float- ing лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная ли- цензия) № Л-00109880/2008
36.	Алгоритмизация и проектирование систем логического управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	– Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н – проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408- 0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000

				– Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
37.	Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 <u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя • <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Fischer-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Fischer-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт;.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

			Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1шт.	
38.	Комплектация, монтаж и наладка средств автоматизации	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – STEP 7
39.	Идентификация химико-технологических объектов и систем управления	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660

				– Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № ЛЛ-00109880/2008
40.	Интегрированные системы управления химико-технологическими процессами и производствами	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия

				- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лотман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л1-00109880/2008
41.	Деловой иностранный язык	<u>Аудитория для занятий практического типа</u> , 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
42.	Экономика и бизнес	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н -
43.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614990, Пермский край, г.Пермь, проспект Комсомольский, д.29, гл. корпус, каб. 421	Доска, парты, стол преподавателя	
44.	Деловые коммуникации	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя	
45.	Математика, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
46.	Физика, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя	
47.	Химия, специальные главы	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.409	Доска, парты, стол преподавателя	
		<u>Лаборатория физической химии</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а. 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	- Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567

			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.	
48.	Информатика в приложении к от- расли	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; - Borland Pascal 7, Лицензия 76330; - Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MСAP-6408- 0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Лодман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Float- ing лиц.дог 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная ли- цензия) № Л-00109880/2008
49.	Учебная практика, ознакомительная	<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б кафедры ОАХП.	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP,	

			Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
50.	Учебная практика, технологическая	Профильные организации – места практики и/или лаборатории кафедры ОАХП.	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики и/или кафедры ОАХП.	
51.	Производственная практика, сервисно-эксплуатационная	Профильные организации – места практики	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики.	–
52.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<u>Компьютерный класс</u> 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог

			EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
	<u>Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	• <i>сегмент метрологии на 20 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для исследования метрологических характеристик измерительных систем температуры, уровня, расхода, давления веществ. Стенды укомплектованы приборами и техническими средствами поверки отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, конструкции и методов наладки средств измерения, передачи и преобразования сигналов, обработки и отображения измерительной информации для температуры, давления, расхода, массы, уровня сред. Стенды укомплектованы устройствами (приборами и др.) отечественных и зарубежных фирм (НИИ Теплоприбор, Метран, Siemens, Ficher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктомера МАРК-602 – 1шт; Лабораторный стенд «Многоканальный газовый анализ» на основе Газоанализатора ГАММА-100 в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Потенциометрия» на базе рН-метра Мультиплекс ИПЛ-301– 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ
	<u>Лаборатория автоматических систем управления.</u> 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район,, ул. Профессора Поздеева,	Лаборатория автоматических систем управления. Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципа действия, настройки и наладки САУ, ос-	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine

		д.9, к.Б, каб. 209	нащенные: автоматические регуляторами МЗТА системы «КАСКАД» и «КАСКАД – 2»; м/п контроллер ТРМ210 фирмы ОВЕН – 1 шт.; м/п контроллер SIMATIC S7-300 фирмы SIEMENS – 1 шт; м/п контроллеры фирмы ЭЛЕМЕР – 2 шт.; компьютеры Pentium – 2 шт.; лабораторные установки имитирующие реальные технологические операции – 5 шт.	– Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3 , лицензия бесплатная
		<u>Лаборатория моделирования процессов и систем управления</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р.	7 компьютеров в ЛВС, Принтер HP LJ Professional P102, 3 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Simulink 7,4 Classroom concurrent Лицензия 68405 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405
		<u>Лаборатория технических средств автоматизации</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.211	Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты –1шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – STEP 7
		<u>Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCV DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – 1; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Среда программирования CODESYS 3 лицензия бесплатная

			компл.; – лабораторные учебные стенды ТСА-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	
53.	Производственная практика, пред-дипломная	Профильные организации – места практики	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики.	
54.	Государственная итоговая аттестация	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
55.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	<u>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.3086	Персональные компьютеры – 10 шт. с выходом в интернет, Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330; – Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD – MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 – Simulink 7,4 Classroom concurrent, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий) лиц.сертиф. APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V ,аппаратный ключ – UniSim DESIGN лиц. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Лоцман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347

				- IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дого 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
--	--	--	--	--

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

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	ШАДРИН ВАСИЛИЙ ОЛЕГОВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	История
2.	СТОЛБОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Философия
3.	ШЕСТАКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	БОБРОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
5.	КОЗУБОВСКАЯ ЛЮДМИЛА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Иностранный язык
6.	ПЕПЕЛЯЕВА АННА ВЛАДИСЛАВОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Экономика
7.	ПАРАМОНОВА СВЕТЛАНА ПАВЛОВНА	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор философских наук, ученое звание - доцент	Социология
8.	ЛОНСКИЙ ОЛЕГ ВАСИЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Безопасность жизнедеятельности
9.	АРМИШЕВА ГАЛИЯ ТАУФЕКОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Экология
10.	ЛЕГОТКИН АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат педагогических наук, ученое звание - доцент	Физическая культура и спорт
11.	ПЛАКСИНА ВЕРА ПАВЛОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученое звание отсутствует	Математика
12.	ЗУЕВ АНДРЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ	внешний совместитель	Должность-профессор, ученая степень-доктор физико-математических наук, Ученое звание доцент	Физика
13.	ЛЮБИМОВА НИНА ЮРЬЕВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	
14.	АЛЕКСАНДРОВА АННА СЕРГЕЕВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Информатика Программирование и алгоритмизация Руководство ВКР

15.	ШАХОВА АЛЕВ-ТИНА БРУНОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика
16.	НОСОВ КОНСТАНТИН ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	
17.	ВЛАСОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ	внутренний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Учебная практика, ознакомительная
				Учебная практика, технологическая
				Руководство ВКР
18.	СОКОЛОВА ТАТЬЯНА СТЕПАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат химических наук, ученое звание - доцент	Химия
19.	СТАШКОВ СЕРГЕЙ ИГОРЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Метрология, стандартизация и сертификация
				Технические измерения и приборы
				Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
				Моделирование систем и процессов
				Алгоритмизация и проектирование систем логического управления
				Хранение и защита информации в автоматизированных системах
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
20.	СЕЛЯНИНОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Теоретическая механика
21.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Теоретические основы электротехники
22.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Электроника
23.	ДОЛГАНОВ ВЛАДИСЛАВ ЛЕОНИДОВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Технологические процессы автоматизированных производств
				Основные процессы и аппараты химической технологии
24.	СТАФЕЙЧУК БОРИС ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теория автоматического управления
				Руководство ВКР
25.	ШУМИХИН АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Диагностика и надежность автоматизированных систем
				Исследование операций
				Производственная практика (преддипломная)
				Государственный экзамен и

				процедура защиты ВКР
26.	ОРЕХОВ МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Автоматизация технологи- ческих процессов и произ- водств
				Производственная, проектно-технологическая
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
27.	ПЛАКСИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Введение в теорию автоматов
28.	ВЯЛЫХ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Информационное обеспечение систем управления
				Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля
				Идентификация химико-технологических объектов и систем управления
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
29.	КОЛЫХМАТОВ АРКАДИЙ ОЛЕГОВИЧ	внешний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Интегрированные системы управления химико- технологическими процессами и производствами
30.	ДЕНИСЛАМОВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание-доцент	Органическая химия
31.	СОКОЛЬЧИК ПАВЕЛ ЮРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Средства автоматизации и управления
				Проектирование автоматизированных систем
				Комплектация монтаж и наладка средств автоматизации
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
32.	ФЕДОТОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Общая химическая технология
33.	БАХИРЕВА ОЛЬГА ИВАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание-доцент	Химия, специальные главы
34.	ТИМОФЕЕВА ГАЛИНА АНАТОЛЬЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат экономических наук, ученое звание-доцент	Экономика и бизнес

35.	КУДИНА МАРИЯ ВАСИЛЬЕВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
36.	РЫБЬЯКОВА АНА- СТАСИЯ ВЛАДИ- МИРОВНА	Внешний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Деловые коммуникации
	ЗВЯГИН ВЛАДИ- МИР ПАВЛОВИЧ	По договору	Советник генерального директора по нефтепереработке ООО «Эмерсон», представительство в г. Перми, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
	БОГДАНОВ АРТЕМ ВЛАДИМИРОВИЧ	По договору	Заместитель Генерального директора – начальник Пермского ТПУ ООО «Инфраструктура ТК», ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
37.	КОНДРАШОВ СЕР- ГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	По договору	Заместитель начальника опытно-исследовательского цеха ООО «ЛУ-КОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ученая степень кандидат технических наук, ученое звание-доцент	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

Зав. каф. ОАХП

(подпись)/Мошев Евгений Рудольфович /
(Ф.И.О. полностью)

Лист регистрации изменений

[illegible]