

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

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

» 06

2022 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 № 10 от «27» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой ОАХП
профессор  Е.Р. Мошев

Пермь 2022

Составители:

профессор кафедры ОАХП



А.Г. Шумихин

доцент кафедры ОАХП



И.А. Вялых

СОГЛАСОВАНО

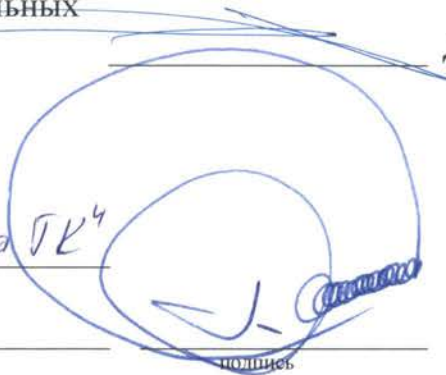
от ПНИПУ:

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

Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

ООО "Инфраструктура ГК"
зам. ген. директора
должность



Богданов А.В.

Ф. И.О.

ООО "АСУ Информатикс"
начальник отдела АСУТП
должность



Доничкин Р.А.

Ф. И.О.

ООО "ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез"
главный метролог
должность



Муртазин Э.Р.

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 в версии 2 решением Ученого совета ПНИПУ от 30.09.2021, протокол № 1 и введена в действие в версии 2 с 01.09.2021 г. приказом ректора университета от 07.10.2021 № 64-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	16
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	21
<i>Приложение 2.</i> Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	71
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетенций	73
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	75
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	102
Лист регистрации изменений.....	106

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

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

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

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

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

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

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

1.1.7 общепрофессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ

высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

- ВКР** – выпускная квалификационная работа;
- ВО** – высшее образование;
- ГЭ** – государственный экзамен;
- ЗЕ** – зачетная единица;
- НИР** – научно-исследовательская работа;
- ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- ОТФ** – обобщенная трудовая функция;
- ПД** – профессиональная деятельность;
- ПК** – профессиональная компетенция;
- ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;
- ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;
- ПС** – профессиональный стандарт;
- ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;
- СРС** – самостоятельная работа студента;
- СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;
- УК** – универсальная компетенция;
- УМУ** – учебно-методическое управление ПНИПУ;
- ФГАОУ** – 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 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

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 решением Ученого совета ПНИПУ от 30.09.2021, протокол № 1 и введена в действие в версии 2 с 01.09.2021 г. приказом ректора университета от 07.10.2021 № 64-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 выполнения 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;
проектно-конструкторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 3 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 бакалавриата, 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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
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-	
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	
ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
<i>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Автоматизация химико-технологических процессов и производств» ПНИПУ</i>	
Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: <i>1. Научно-исследовательский</i>	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Тип задач профессиональной деятельности: <i>– Сервисно-эксплуатационный</i>	
Сервисно-эксплуатационная	ПК-2.1 Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.3 Способен подготавливать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.4 Способен сопровождать программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.5 Способен обеспечить выполнение работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.6 Способен осуществлять техническое обслуживание АСУП
	ПК-2.7 Способен выполнять особо точные измерения для оп-

	ределения действительных значений контролируемых параметров
	ПК-2.8 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
	ПК-2.9 Способен выполнять поверку (калибровку) сложных средств измерений
Тип задач профессиональной деятельности:	
3. Проектно-конструкторский	
Проектно- конструкторская	ПК-3.1. Способен выполнить отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации
	ПК-3.2 Способен выполнить комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	ПК-3.3 Способен проводить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления
	ПК-3.4 Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами

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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 г. N 196н (код компетенции **ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5**);

профессиональный стандарт 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 658н (код компетенции **ПК-2.6**);

профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июля 2017 г. N 526н (код компетенции **ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9**);

профессиональный стандарт 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июля 2017 г. N 526н (код компетенции **ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9**);

Федерации от 13 марта 2017 г. N 272н (код компетенции **ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4**);

– *проектно-конструкторский*: профессиональный стандарт 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 272н (код компетенции **ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4**).

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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 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 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 г. N 196н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций В/01.6 «Обеспечение производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли», В/03.6 «Подготовка предложений по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли», С/01.6 «Сопровождение программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли», С/02.6 «Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
- профессионального стандарта 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием», утвер-

жден приказом Минтруда России от 28.09.2020 № 658н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций В/03.5 «Техническое обслуживание АСУП» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;

- профессионального стандарта 40.012 «Специалист по метрологии», утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2017 №526н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.5 «Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров», В/02.5 «Метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений», В/04.5 «Поверка (калибровка) сложных средств измерений» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
- профессионального стандарта 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Минтруда России от 13.02.2017 №272н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции А/01.6 «Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации», А/03.6 «Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами», В/01.6 «Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления», В/02.6 «Разработка проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами» 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) «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

ФГАОУ 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 (моду-

ли)» 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 Мини-

стерством 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 ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по 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 как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2_{УК-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками ко-

		мандной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде
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 виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{ук-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1_{ук-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{ук-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. ИД-2_{УК-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. ИД-2_{УК-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИД-1_{УК-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2_{УК-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения при-

		родной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1_{ук-9}. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2_{ук-9}. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1_{ук-10} Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{ук-10} Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{ук-10} Владеет навыками использования финансовых инструментов

		для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1_{ук-11}. Знает признаки коррупционной деятельности. ИД-2_{ук-11}. Умеет выявлять признаки коррупционного поведения. ИД-3_{ук-11}. Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ИД-1_{ОПК-1} Знает основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ИД-2_{ОПК-1} Умеет применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-1} Владеет методами естественнонаучных и общетехнических 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-4} Знает современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования 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.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	ИД-1_{ОПК-7} Знает современные требования, предъявляемые к технологическим объектам и системам управления для обеспечения безопасного и эффективного их функционирования. 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 затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	ИД-1_{ОПК-8} Знает методы расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ИД-2_{ОПК-8} Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ИД-3_{ОПК-8} Владеет навыками расчета анализ типовых затрат на обеспечение некоторых сфер деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	ИД-1_{ОПК-9} Знает принципы модернизации действующих систем управления ИД-2_{ОПК-9} Умеет разрабатывать документацию для модернизации действующих технологических процессов. ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками монтажа, наладки элементов систем управления при модернизации.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	ИД-1_{ОПК-10} Знает нормы производственной и экологической 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.

ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.	ИД-1_{ОПК-11} Знает принципы организации и проведения научных экспериментов. ИД-2_{ОПК-11} - Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{ОПК-11} - Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1_{ОПК-12} Знает принципы оформления отчетов о проделанной работе, оформления презентаций. ИД-2_{ОПК-12} Умеет использовать программные продукты при оформлении результатов выполненных работ. ИД-3_{ОПК-12} Владеет навыками составления докладов и презентаций, защиты результатов проделанной работы перед коллективом.
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.	ИД-11_{ОПК-13} Знает стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-2_{ОПК-13} Умеет стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-3_{ОПК-13} Владеет навыками использования современных программных продуктов при разработке систем автоматизации технологических процессов и производств.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-13_{ОПК-14} Знает основы алгоритмизации и программирования для разработки прикладных компьютерных программ. ИД-23_{ОПК-14} Умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач. ИД-33_{ОПК-14} Владеет навыками разработки алгоритмов и фрагментов прикладного программного.

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

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>1. Научно-исследовательский</i>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отдельным разделам темы	Научные исследования	ПК-1.1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1 ПК-1.1. Знает применительно к области автоматизации технологических процессов и производств: цели и задачи проводимых исследований и работ; методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2 ПК-1.1. Умеет выполнять действия в области автоматизации технологических процессов и производств: применять нормативную документацию; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	Анализ опыта ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» ТФ 3.1.1 А/1.5

			ИД-3пк-1.1. Владеет навыками выполнения трудовых действий в области автоматизации технологических процессов и производств: проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; сбора, обработки, анализа и обобщения передового опыта и международного опыта, результатов экспериментов и исследований; внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	
--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности:				
2. Сервисно-эксплуатационный				
Обеспечение эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	Сервисная эксплуатация	ПК-2.1 Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 пк.2.1 Знает	Анализ опыта ПС 19.070 «Специальный лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.1 В/01.6
				- требования нормативных правовых актов российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП; - виды, технические эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы технических средств АСУТП; - технологии автоматизируемых процессов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательных; - технологические схемы обслуживания объектов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья; - основы системотехники; - основы микропроцессорной техники, телемеханики; - структурную схему технических средств АСУТП; - схему электропитания техниче-

			- ских 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; - 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 технической документации; - стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к формированию отчетности в области эксплуатации
--	--	--	--

			средств АСУТП; - правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, использование программного обеспечения по направлению деятельности; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. ИД-2пк-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 коэф-	
--	--	--	--	--

			фициенты 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; - оценивать потребность в МТР в области АСУТП; - определять необходимость капремонта 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 доку-	
--	--	--	---	--

			ментацию 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; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3 пк.2.1 Владеет навыками - мониторинга работы и диагностики 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, контроля проведения их поверки; - координации деятельности по выполнению предписаний органов контроля и надзора, ка-	
--	--	--	--	--

			сающихся 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 проектирование технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки исходных данных для проектирования технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли;
--	--	--	--

			- формирования информации по выполнению предписаний органов контроля и надзора, касающихся эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение отказов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - учета наличия и состава неснижаемого запаса МТР в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений по формированию текущих и перспективных планов замены или реконструкции технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	Анализ опыта ПС 19.070 «Специальный лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.3 В/03.6
	ПК-2.3 Способен подготавливать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 ПК-2.3 Знает - отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР; - назначение, устройство и принципы работы технических средств АСУТП; - основы системотехники; - способы повышения надежности и эффективности эксплуатации технических средств	ИД-1 ПК-2.3 Знает - отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР; - назначение, устройство и принципы работы технических средств АСУТП; - основы системотехники; - способы повышения надежности и эффективности эксплуатации технических средств	Анализ опыта ПС 19.070 «Специальный лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.3 В/03.6

			АСУТП; - порядок тестирования технических средств АСУТП; - методы определения эффективности внедрения новой техники, передовых технологий и рационализаторских предложений; - отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности; - передовые энергосберегающие технологии при эксплуатации технических средств АСУТП; - требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по ресурсосбережению. ИД-2пк-2.3 Умеет - анализировать и оценивать текущие показатели эксплуатации технических средств АСУТП; - выявлять факторы, ограничивающие работу технических средств АСУТП; - разрабатывать технические решения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП; - формировать предложения по повышению эффективности и надежности работы технических	
--	--	--	---	--

			ских средств АСУТП; - оценивать риски от внедрения новой техники, передовых технологий, рационализаторских предложений; - анализировать, обобщать и определять возможность применения передового опыта в области эксплуатации технических средств АСУТП; - оценивать эффективность от внедрения инноваций; - формировать предложения по предупреждению отказов технических средств АСУТП; - применять передовой опыт в области энергосбережения; - тестировать новые технические средства АСУТП; - оценивать эффективность новых технических средств АСУТП; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3пк-2.3 Владеет навыками - анализа эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли;	
--	--	--	---	--

			- выполнения мероприятий по повышению эффективности и надежности работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - формирования предложений по внедрению новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - разработки предложений в программу мероприятий, направленных на предупреждение отказов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения тестирования новых технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений по внедрению энергосберегающих технологий; - формирования заключений по рационализаторским предложениям и изобретениям, по вопросам совершенствования конструкции технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.
--	--	--	---

		ПК-2.4 Способен сопровождать программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 пк-2.4 Знает - архитектуру, устройство и функционирование программного обеспечения средств АСУТП; - принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; - принципы отладки и тестирования программного обеспечения; - методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - нормативные и предельные параметры работы программного обеспечения средств АСУТП; - виды отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП; - виды работ, предусмотренных на этапе сопровождения программного обеспечения; - порядок резервного копирования операционных систем и баз данных АСУТП; - принципы контроля и поддержания целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных	Анализ опыта ПС 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.3.1 С/01.6
--	--	---	---	--

			системах; - инструменты и методы интеграции информационных систем средств АСУТП; - спецификации протоколов обмена данными в информационных системах средств АСУТП; - программное обеспечение и платформы инфраструктуры АСУТП - системы управления базами данных АСУТП; - технологии автоматической обработки информации; - требования информационной безопасности программного обеспечения средств АСУТП; - порядок и методы разработки технических заданий на установку программного обеспечения средств АСУТП. ИД-2пк-2.4 Умеет - анализировать исходные данные программного обеспечения средств АСУТП; - анализировать влияние отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП на параметры технологического процесса; - выявлять отклонения в работе программного обеспечения средств АСУТП; - определять причины измене-	
--	--	--	---	--

			ний и отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП; - выявлять необходимость корректировки параметров работы программного обеспечения средств АСУТП; - обновлять системы безопасности системного, прикладного и специального программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять резервное копирование операционных систем и баз данных АСУТП; - использовать резервные копии программного обеспечения средств АСУТП для восстановления данных; - определять работоспособность и целостность баз данных АСУТП; - обеспечивать защиту программного обеспечения средств АСУТП программными средствами; - выполнять работы по модификации компонентов программного обеспечения средств АСУТП; - анализировать достоверность информации, поступающей из средств АСУТП; - производить оценку программного обеспечения средств	
--	--	--	--	--

			АСУТП с точки зрения возможности его модернизации; - оценивать качество и надежность функционирования программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление баз данных средств АСУТП; - выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять параметризацию, конфигурирование баз данных технологических параметров и технологических схем, программного обеспечения средств АСУТП; - формулировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов; - проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов защиты информации; - использовать интерфейсы и протоколы передачи данных; - разрабатывать технологии информационного обмена;
--	--	--	---

			- устанавливать права доступа к файлам и папкам; - проводить резервное архивирование баз данных; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3 пк-2.4 Владеет навыками - мониторинга функционирования программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проверки состояния операционных систем средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - принятия мер по восстановлению параметров работы программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - создания резервных копий операционных систем и баз данных АСУТП нефтегазовой отрасли; - восстановления данных из резервных копий программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - оценки работоспособности баз данных АСУТП нефтегазовой отрасли; - внесения изменений в программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения работы по инфор-
--	--	--	--

			мационному обмену между средствами АСУТП нефтегазовой отрасли различных уровней; - приведения программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли по одному типовому технологическому оборудованию к унифицированным версиям; - контроля достоверности информации, поступающей из средств АСУТП нефтегазовой отрасли нижестоящего уровня в АСУТП нефтегазовой отрасли вышестоящего уровня; - реализации защиты от случайного и преднамеренного вмешательства в процесс функционирования программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля целостности баз данных средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля доступа к программному обеспечению средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - обновления системного, прикладного и специального программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - учета и хранения актуальных версий программного обеспе-
--	--	--	--

				чения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - параметризации, конфигурирования баз данных технологических параметров и технологических схем, программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	
				ПК-2.5 Способен обеспечить вы-	ИД-1 пк-2.5 Знает - требования нормативных пра-
					Анализ опыта ПС 19.070 «Специа-

		полнение работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли	новых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - архитектуру, устройство и функционирование программного обеспечения средств АСУТП; - принципы структурного и объектно-ориентированного программирования - состав работ, периодичность и регламент проведения работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП; - принципы отладки и тестирования программного обеспечения; - методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - нормативные и предельные параметры работы программного обеспечения средств АСУТП; - виды отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП, способы их устранения	лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.3.2 С/02.6
--	--	--	--	--

			- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах; - программное обеспечение и платформы инфраструктуры средств АСУТП; - требования информационной безопасности программного обеспечения средств АСУТП; - спецификации протоколов обмена данными в информационных системах средств АСУТП; - системы вывода и ввода в работу программного обеспечения средств АСУТП; - номенклатуру и нормы расхода МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - системы, методы и средства технического контроля проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - состав, содержание и порядок составления документации по сопровождению технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП. ИД-2пк-2.5 Умеет - анализировать исходные данные программного обеспечения средств АСУТП;	
--	--	--	---	--

			- выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - определять состав и объем работ при проведении технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - оценивать потребность в МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - определять комплектность программного обеспечения средств АСУТП и качество МТР в области АСУТП; - выполнять отдельные виды работ по устранению неполадок в работе программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять восстановление/инсталляцию, настройку и обслуживание операционных систем и приложений программного обеспечения средств АСУТП; - проводить аудит систем безопасности программного обеспечения средств АСУТП с использованием регламентов по защите информации; - проводить резервное архивирование баз данных;
--	--	--	--

			- проверять резервирование серверов операционных систем; - проводить диагностику локальной сети и коммутируемых каналов связи; - выявлять и осуществлять удаление вредоносного кода в программном обеспечении средств АСУТП; - выявлять отклонения в работоспособности системы, разграничения прав доступа к ресурсам системы; - идентифицировать опасности и оценивать риски при выполнении работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП. ИД-3 пк.2.5 Владеет навыками - разработки графиков технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки проектов планов проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - разработки регламентов, технологических карт технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения работ по выводу и
--	--	--	--

			вводу в работу программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли при проведении технического обслуживания; - планирования МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля поступления и использования МТР в рамках технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по входному контролю комплектности программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли, качества МТР в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - анализа журнала событий, общей оценки состояния программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - устранения возможных неполадок в работе программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проверки функционирования серверов операционных систем в режиме резервирования;		
--	--	--	--	--	--

			- проведения восстановления/инсталляции операционных систем и приложений программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - анализа работы автоматизированных рабочих мест по локальной сети и коммутируемым каналам связи; - проверки на наличие вредоносного кода в программном обеспечении средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - применения обновлений безопасности, рекомендуемых производителем операционных систем и программного обеспечения; - проверки работоспособности системы, разграничения прав доступа к ресурсам системы; - ведения документации по сопровождению технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли.		Анализ опыта ПС 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием» ТФ 3.2.3 В/03.5
		ПК-2.6 Способен осуществлять техническое обслуживание АСУП	ИД-1 ПК-2.6 Знает - основы психологии общения и конфликтологии; - основные педагогические приемы; - общие принципы функционирования программно-технических средств АСУП;		

			- типовые ошибки, возникающие при работе АСУП, признаки их проявления при работе и методы устранения; - принципы организации работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту технических средств АСУП; - текстовые редакторы (процессы): наименования, возможности и порядок работы в них; - порядок работы с электронным архивом технической документации; - прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; - функциональные возможности АСУП; - порядок работы в АСУП; - трудовое законодательство Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и
--	--	--	---

			электробезопасности ИД-2пк-2.6 Умеет - использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся пользователей, применять современные технические средства обучения; - контролировать и оценивать процесс и результаты обучения; - анализировать отказы и нарушения работы АСУП с использованием базы данных нештатных ситуаций; - выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП; - искать и просматривать техническую документацию по АСУП для выявления причин ее отказов и нарушений работы в электронном архиве; - использовать прикладные программы управления проектами для создания планов по проверке работы, ремонта и замены технических средств АСУП. ИД-3пк-2.6 Владеет навыками - консультирования пользователей АСУП; - выявления причин отказов и нарушений работы АСУП; - разработки предложений по
--	--	--	--

			устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП; - разработки плана по проверке работы технических средств АСУП; - разработки планов ремонта и замены технических средств АСУП		Анализ опыта ПС 40.012 «Специальный лист по метрологии» ТФ 3.2.1 В/01.5
		ПК-2.7 Способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	ИД-1 ПК-2.7 Знает - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений; - области применения методов измерений; - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; - показатели качества продукции и параметров технологического процесса;		

			ИД-2 п. 2.7 Умеет - анализировать возможности методов и средств измерений; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений; - рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; ИД-3 п. 2.7 Владеет навыками - определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений; - определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений; - выбора методов и средств измерений; - выбора вариантов использования средств измерений и условий проведения измерений; - подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; - проведения измерительного эксперимента; - обработки результатов измерений; - документирования результатов измерений;	
--	--	--	---	--

		ПК-2.8 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ИД-1 ПК-2.8 Знает - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - принципы нормирования точности измерений области применения методов измерений; - конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; - технологические возможности и области применения средств измерений. ИД-2 ПК-2.8 Умеет - анализировать производственно-техническую документацию; - оценивать требуемую точность измерений; - определять требования к условиям проведения измерений; - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями. ИД-3 ПК-2.8 Владеет навыками - проверки наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации; - контроля соответствия применяемых средств измерений, ус-	Анализ опыта ПС 40.012 «Специальный лист по метрологии» ТФ 3.2.2 В/02.5
--	--	---	---	--

			ловий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методике; - контроля соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений; - контроля соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе; - разработки графика метрологического надзора за подразделениями; - оформления результатов метрологического надзора; - контроля выполнения мероприятий по устранению обнаруженных нарушений.	Анализ опыта ПС 40.012 «Специальный лист по метрологии» ТФ 3.2.4 В/04.5
	ПК-2.9 Способен выполнять поверку (калибровку) сложных средств измерений		ИД-1 ПК-2.9 Знает - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - области применения методов	

			измерений; - конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; - технологические возможности и области применения средств измерений; - методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; - методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений. ИД-2 пк-2.9 Умеет - использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; - рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; - оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений. ИД-3 пк-2.9 Владеет навыками - разработки методик калибровки средств измерений; - выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений; - выполнения действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений.
--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности:			
3. Проектно-конструкторский			
Проведение работ по проектированию АСУП	проектно- конструкторская	ПК-3.1. Способен выполнить отчет о выполнении объекта автоматизации	ИД-1пк-3.1. Знает - правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации; - типовые формы отчета о проекте автоматизации; - методики и процедуры системы менеджмента качества; - правила автоматизированной системы управления организацией; - программу для написания и модификации документов, проведения расчетов; - систему автоматизированного проектирования. ИД-2пк-3.1. Умеет - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение предпроектного обследования объекта автоматизации к составу и содержанию отчета о проведенном обследовании с целью определения полноты данных для его составления;
			Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.1.1 А/01.6

			- осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации, в том числе с использованием информационной сети «Интернет»; - выполнять расчеты для составления отчета о предпроектном обследовании объекта автоматизации. ИД-3пк-3.1. Владеет навыками - изучения технической документации на объект автоматизации; - изучения данных по результатам предпроектного обследования объекта автоматизации; - составления отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации.	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.1.3 А/03.6
		ПК-3.2 Способен выполнить комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	ИД-1пк-3.2. Знает - правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; - методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-2пк-3.2. Умеет	

			- применять требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов; - применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; - выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-3пк-3.2. Владет навыками - оформления графических разделов комплектов конструкторских документов эскизного,
--	--	--	--

			технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; - оформления текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами.	
	ПК-3.3 Способен проводить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления	ИД-1 пк.3.3. Знает - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к работе объекта автоматизации; - методики определения характеристик объекта автоматизации при различных режимах работы; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - критерии оценки эффективности работы объекта автоматизации. ИД-2 пк.3.3. Умеет - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.2.1 В/01.6	

			организацией, требования частного технического задания на проведение обследования объекта автоматизации для определения полноты данных, необходимых для проведения обследования; - определять в процессе проектирования параметры объекта автоматизации при различных режимах работы согласно методикам и процедурам системы менеджмента качества, требованиям частного технического задания на проведение обследования; ИД-3 пк-3.3. Владеет навыками - анализа частного технического задания на проектирование объекта автоматизации; - определение характеристик объекта автоматизации.	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.2.2 В/02.6
		ПК-3.4 Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами	ИД-1 пк-3.4. Знает - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к устройству автоматизированных систем управления технологическими процессами; - правила проектирования авто-	

			матизированных систем управления технологическими процессами; - методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами; - типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. ИД-2-пк-3.4. Умеет - применять требования нормативно-технической документации, методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов
--	--	--	---

			эскизного, технического и рабочего проектов; - осуществлять обработку и сравнительный анализ справочной и реферативной информации, передового отечественного и зарубежного опыта по разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами; - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для выбора оптимального оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами; - применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; - применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования;	
--	--	--	--	--

			вания автоматизированной системы управления технологическими процессами; - выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-3 пк.3.4. Владеет навыками - анализа частного технического задания на проектирование отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами; - сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами, выбора оборудования; - выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами; - выбора оборудования для отдельных разделов проекта на
--	--	--	---

				различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; - разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	
--	--	--	--	--	--

Приложение 2.
Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции	Универсальные компетенции	Количество компетенций на дисциплину
Блок 1 (Б-1). Дисциплины (модули)							
Базовая часть (обязательная)							
ГУИ	Б1 Б.01	История	УК-4, 5				УК-11
ФФ	Б1 Б.02	Философия	УК-1, 5, 11				УК-10
ИЯСО	Б1 Б.03	Иностранный язык	УК-4, 5				УК-9
ЭФ	Б1 Б.04	Экономика	ОПК-3, 8, УК-1, 2, 10				УК-8
СНП	Б1 Б.05	Социология	УК-3, 6, 9				УК-7
БЖ	Б1 Б.06	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-10, УК-8				УК-6
ООС	Б1 Б.07	Экология	ОПК-1, 3, 7, 10				УК-5
ФК	Б1 Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7				УК-4
ВМ	Б1 Б.09	Математика	ОПК-1				УК-3
ПФ	Б1 Б.10	Физика	ОПК-1				УК-2
ОАХП	Б1 Б.11	Информатика	ОПК-2, 4, 6				УК-1
ДТНГ	Б1 Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	ОПК-5				
ОАХП	Б1 Б.13	Учебно-исследовательская работа	ОПК-11, 12				
ХБТ	Б1 Б.14	Химия	ОПК-1				
ОАХП	Б1 Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5				
ВММБ	Б1 Б.16	Теоретическая механика	ОПК-1				
КТЭ	Б1 Б.17	Тергетические основы электротехники	ОПК-1				
АТ	Б1 Б.18	Электроника	ОПК-1, 13				
МСА	Б1 Б.19	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	ОПК-2, 4				
ОАХП	Б1 Б.20	Программирование и алгоритмизация	ОПК-2, 14				
ОАХП	Б1 Б.21	Технологические процессы автоматизированных производств	ОПК-7, 9				
ОАХП	Б1 Б.22	Технические измерения и приборы	ОПК-9, 11, 13				
ОАХП	Б1 Б.23	Теория автоматического управления	ОПК-1, 13				
ОАХП	Б1 Б.24	Диагностика и надежность автоматизированных систем	ОПК-5, 13				
ОАХП	Б1 Б.25	Автоматизация технологических процессов и производств	ОПК-9, 13, 14				
Профильная часть							
ОАХП	Б1 Б.101	Введение в теорию автоматов	ПК-1, 1				
ОАХП	Б1 Б.102	Исследование операций	ПК-1, 1				
ХТ	Б1 Б.103	Органическая химия	ПК-1, 1, 2, 1				
ОАХП	Б1 Б.104	Хранение и защита информации в автоматизированных системах	ПК-2, 4, 2, 5				
ОАХП	Б1 Б.105	Информационное обеспечение систем управления	ПК-2, 1, 2, 4, 2, 5				
ОАХП	Б1 Б.106	Моделирование систем и процессов	ПК-1, 1				
ОАХП	Б1 Б.107	Средства автоматизации и управления	ПК-2, 1, 2, 3, 2, 6				
ОАХП	Б1 Б.108	Основные процессы и аппараты химической технологии	ПК-2, 1				
ХТ	Б1 Б.109	Общая химическая технология	ПК-2, 1				
ОАХП	Б1 Б.110	Проектирование автоматизированных систем	ПК-2, 1, 3, 1, 3, 2, 3, 3, 3, 4				
ОАХП	Б1 Б.111	Алгоритмизация и проектирование систем логического управления	ПК-2, 4, 2, 5, 2, 6				
ОАХП	Б1 Б.112	Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля	ПК-2, 7, 2, 8, 2, 9				
ОАХП	Б1 Б.113	Комплексная монтаж и наладка средств автоматизации	ПК-2, 1, 2, 3, 2, 6				
ОАХП	Б1 Б.114	Идентификация химико-технологических объектов и систем управления	ПК-1, 1, 2, 1				
ОАХП	Б1 Б.115	Интегрированные системы управления химико-технологическими процессами и производствами	ПК-2, 4, 2, 5, 2, 6				
Вариативная часть (по выбору студента)							
ИЯП	Б1 ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	УК-4				

ЭУП	Б1 ДВ 01.2 Экономика и бизнес	ОПК-8, УК-1, 2, 10
ММ	Б1 ДВ 01.3 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1, 2
СпП	Б1 ДВ 01.4 Деловые коммуникации	УК-3, 6
СпП	Б1 ДВ 01.5 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3, 9
ВМ	Б1 ДВ 02.1 Математика, специальные главы	ОПК-1
ПФ	Б1 ДВ 02.2 Физика, специальные главы	ОПК-1
ХЕТ	Б1 ДВ 02.3 Химия, специальные главы	ОПК-1
ОАХП	Б1 ДВ 02.4 Информатика в приложении к отрасли	ОПК-6
ФК	Б1 ДВ 03 Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7
Научная библиотека	Б1 ДВ 04 Основы информационно-библиотечной культуры	УК-6
Блок 2 (Б.2). Практики		Количество дисциплин на одну компетенцию:
Базовая часть		
ОАХП Б2 В 01	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-11
ОАХП Б2 В 02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-11, 12
Профильная часть		
ОАХП Б2 В 01	Учебная практика, технологическая (Модуль Автоматизация химико-технологических процессов и производств)	ПК-2, 7, 8, 2.9
ОАХП Б2 В 02	Производственная практика, проектно-технологическая (Модуль Автоматизация химико-технологических процессов и производств)	ПК-2.1, 2.3, 2.4, 2.6
ОАХП Б2 В 03	Производственная практика, предпринимательская (Модуль Автоматизация химико-технологических процессов и производств)	ПК-1.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Всего на одну компетенцию:		11

Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)																		Кол- во дисп.
Формы оценки консеп- тации	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 11	этап 12	этап 13	этап 14	этап 15	этап 16	этап 17	частей
ОПК-1	Б1.Б.14-3 з.е. (1-3ав)	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-3ав)	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-3ав)	Б1.Б.16-5 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.17-10 з.е. (3,4-3ав)	Б1.Б.18-4 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.22-10 з.е. (6-КР,5,6-3ав)							
ОПК-2	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.Б.19-4 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.20-4 з.е. (5-КР,5-3ав)															3
ОПК-3	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-3ав)																2
ОПК-4	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.Б.19-4 з.е. (4-3ав)																2
ОПК-5	Б1.Б.12-6 з.е. (1,2-3ав)	Б1.Б.15-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.24-3 з.е. (7-3ав)															3
ОПК-6	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (4-3ав)																2
ОПК-7	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (5-3ав)																2
ОПК-8	Б1.Б.04-4 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-3ав)																2
ОПК-9	Б1.Б.21-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.22-5 з.е. (5-КР,5-3ав)	Б1.Б.35-7 з.е. (8-КР,7,8-3ав)															3
ОПК-10	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.06-3 з.е. (4-3ав)																2
ОПК-11	Б1.Б.01-3 з.е. (2-3ав)	Б1.Б.13-8 з.е. (1,2,3,4-3ав)	Б1.Б.22-5 з.е. (5-КР,5-3ав)															3
ОПК-12	Б1.Б.13-8 з.е. (1,2,3,4-3ав)																	1
ОПК-13	Б1.Б.18-4 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.22-5 з.е. (5-КР,5-3ав)	Б1.Б.23-10 з.е. (6-КР,5,6-3ав)	Б1.Б.24-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.25-7 з.е. (8-КР,7,8-3ав)													5
ОПК-14	Б1.Б.20-4 з.е. (5-КР,5-3ав)	Б1.Б.25-7 з.е. (8-КР,7,8-3ав)																2
ПК-1.1	Б1.Б.101-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.103-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.201-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.203-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.106-4 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.206-4 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.102-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.202-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.114-4 з.е. (8-3ав)	Б1.Б.214-4 з.е. (8-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)						12	
ПК-2.1	Б1.Б.103-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.203-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.105-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.107-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.108-4 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.109-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.205-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.207-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.208-4 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.209-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.110-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.210-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.213-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.114-4 з.е. (8-3ав)			17	
ПК-2.2	Б1.Б.107-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.207-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.113-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.213-5 з.е. (7-3ав)														5
ПК-2.3	Б1.Б.104-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.204-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.105-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.205-3 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.111-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.211-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.115-4 з.е. (8-3ав)	Б1.Б.215-4 з.е. (8-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)							10	
ПК-2.4	Б1.Б.104-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.204-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.105-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.205-3 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.111-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.211-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.115-4 з.е. (8-3ав)	Б1.Б.215-4 з.е. (8-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)								9	
ПК-2.5	Б1.Б.107-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.111-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.113-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.115-4 з.е. (8-3ав)														4
ПК-2.6	Б2.Б.01-3 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.112-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.212-4 з.е. (7-3ав)															3
ПК-2.7	Б2.Б.01-3 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.112-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.212-4 з.е. (7-3ав)															3
ПК-2.8	Б2.Б.01-3 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.112-4 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.212-4 з.е. (7-3ав)															3
ПК-3.1	Б1.Б.110-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.210-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)															3
ПК-3.2	Б1.Б.110-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.210-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)															3
ПК-3.3	Б1.Б.110-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.210-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)															3
ПК-3.4	Б1.Б.110-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.210-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-3ав)															3
УК-1	Б1.Б.02-4 з.е. (1-3ав)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-3ав)	Б1.ДВ.01.3-6 з.е. (3,4-3ав)														4

Приложение 4.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	
1.	История	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
2.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.113	Доска меловая, парты, стол преподавателя.	
3.	Иностранный язык	Аудитория для занятий практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
4.	Экономика	Аудитория для занятий практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312в	Доска, парты, стол преподавателя.	
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 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 Rapasone PT-LB60NTE.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д. а.222 Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, Пермский край, г.Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д. а.219	Компьютерный класс: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 17 шт. Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	
7.	Экология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapasone PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н – - Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы («УП-РЗА») «Эколог Лицензия № 013572

8.	Физическая культура и спорт	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В	Спортивный зал	
9.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJ0 6352, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
10.	Физика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.108	Доска, парты, стол преподавателя.	
11.	Информатика	Лаборатория механики и молекулярной физики 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.312	Стенд «Механические явления» – 7 шт.	
		Лаборатория электромагнетизма 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.110	Стенд «Электрические явления» – 7 шт.	
		Лаборатория оптики и атомной физики 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.116	Стенд «Оптические явления» – 8 шт.	
		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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 Prof. 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 consultant, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) - лицензия APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия 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 Prof. 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) лицензия - EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - 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
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	Компьютер тип 1 в комплекте – 30 шт.; Сверхтонкий клиент PCoH Leadtek – 30 шт.; Монитор -30 шт.; Клавиатура – 30 шт.; Манулятор «мышь» - 30 шт.; Компьютер тип 2 в комплекте – 1 шт.; Системный блок (вкл. клавиатуру и мышь) – 1 шт.; Монитор LG 21.5» - 1 шт.; Манулятор «мышь» - 1 шт.; Принтер-копир МФУ Kyocera M2035dn - 1 шт.; Интерактивная доска со встроенным проектором SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75 – 1 шт.; VoIP телефон Grandstream GXP1200 – 1шт.; парты; стол преподавателя	- 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) лицензия, APL- 12У56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия, MSCAR-6408-0241 - AutoCAD 2009 Academic Edition 00100-000000-9660 - Система Delta V, аппаратный ключ - UniSim DESIGN лицензия
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		

			Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники 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 PCU DeltaV компании Emerson – I; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТПЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	– Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Prof. 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) лицензия EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № J-00109880/2008
			Лаборатория моделирования процессов и систем управления 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 – Windows 7.
14.	Химия	Аудитория для занятий лекционного и практического		Мультимедиа комплекс на базе проектора	

		типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313 Химическая лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 220	ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя Столы лабораторные СТФ-2, СТФ-3, шкафы вытяжные ПШВ-2-3, весы лабораторные электронные (ХР 204S), весы лабораторные (ВЛТЭ-1100), ИК-Фурье спектрометр "Nicolet 380", дифрактометр "Дрон-2", микроскоп "Аксиостар плюс" Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE • <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 дозвысопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт; Лабораторный стенд «Хроматографический анализ» на базе Хроматографа	Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Profi. Лицензия 42661567 Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Profi. Лицензия 42661567 Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ
15.	Метрология, стандартизация и сертификация	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312 Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213		

16.	Теоретическая механика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	"Хроматек-Кристалл 5000M" в комплекте – 1шт; Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства Delta V – 1 шт.	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
17.	Теоретические основы электротехники	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
18.	Электроника	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Лаборатория электрических цепей 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. Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
19.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт. Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - 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- 12U56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MSCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V .аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц.

24.	Диагностика и надежность автоматизированных систем	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - 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 consultant, 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 Prof. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Логман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AIFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating. лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
25.	Автоматизация технологических процессов и производств	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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	

	Лаборатория автоматических систем управления. 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 OVEN – 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.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная
	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники, 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 PCU 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 «OVEN» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-OVEN №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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	– Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
27.	Исследование операций	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	– Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – 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 consultant, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий)

			лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MSCAP-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 Prof. 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) лиценз EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиценз 165761 – Lotusia PDM Plus (серверная лицензия) №.Л1-00109880/2008 – Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
28.	Органическая химия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.403 Лаборатория органической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а. 405	Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapasop-ic PT-LB78V, доска, парты, стол преподавателя 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. Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapasop-ic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя
29.	Хранение и защита информации в автоматизированных системах	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311 Компьютерный класс 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	– Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лицензия договор б/н – проигрыватель Windows Media Лицензия договор б/н - – Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine; – Borland Pascal 7, Лицензия 76330;

			стулья	- Delphi 2007 for Win32 Enterprise, Лицензия PO-398ESD - MATLAB 7,9 Classroom Лицензия 68405 - Simulink 7,4 Classroom concurent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) лицензиф. APL-12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензиф. MSCAP-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 Profт. 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) лицензиф. EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензиф. 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JL-00109880/2008 - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Profт. Лицензия 42661567 - 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 concurent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий)
30.	Информационное обеспечение систем управления	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Мультимедиа комплексе на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Profт. Лицензия 42661567 - 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 concurent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий)

				лиц.сертиф. APL- 12У56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MSCAP-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 Profi. 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 (BRWin лицензия) лиценз. EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиценз. 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № J1-00109880/2008 – Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Profi. Лицензия 42661567 – 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. MSCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V .аппаратный
			Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	
			Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310		
		Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б		
31.	Моделирование систем и процессов			

				ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 - Wintar 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) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotsia PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008 - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лицензия договор б/н - Лицензия договор б/н – проигрыватель Windows Media - Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - STEP 7
32.	Средства автоматизации и управления	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311 Лаборатория технических средств автоматизации 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 211	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя Лаборатория технических средств автоматизации: на 12 рабочих мест. Оснащение: Стенд исследования характеристик пневматических ИУ – 1 шт; Стенд исследования характеристик электрических ИУ – 1 шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1 шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты – 1 шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1 шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Samozzi» – 1 шт.	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя
33.	Основные процессы и аппараты химической технологии	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии» 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	Windows 7. Лицензия MS Imagine Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567

		тарелками (ГКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изучения гидродинамических харак-теристик псевдооживленного слоя (ГПС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтро-вания с вращающимся барабаном/ Автоматиче-ская система сбора данных для IC47D; Автомати- зированная установка для изучения работы пла- стинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения работы кожухотрубчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapasop- is PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	- Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point - Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media - Лиц.договор б/н - - Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567	
34.	Общая химическая технология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Лаборатория химических технологий 614013, Перм- ский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., стеклопосуда, весы – 2 шт., дистил- латор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.	- Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point - Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media - Лиц.договор б/н - - 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 concu- rent, Лицензия 68405 - PDM STEP Suite (10 лицензий) - лиц.сертиф. APL- 12U56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиц.сертиф. MSCAP- 6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный
35.	Проектирование автоматизиро- ванных систем	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, на- стенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	

			Ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 8792611493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 - Логман: 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 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - - 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.
		Мультимедиа комплекс на базе проектора Papason- is PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	
	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
36.	Алгоритмизация и проектирование систем логического управления	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 3086	

	37. Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	Мультимедиа комплект на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	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 г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EUCRC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lofisa PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ
		• <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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов — 14. • <i>сегмент теплотехнических 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, Fisher-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 Мультилекс ИПЛ-301 – 1шт; Лабораторный стенд «Измерение дозровоопасных 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 – 1шт.	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 - - Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - STEP 7
38.	Комплектация, монтаж и наладка средств автоматизации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Лаборатория технических средств автоматизации 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.
39.	Идентификация химических объектов и систем управления	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
		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. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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 – Лотман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BRWin лицензия) лиц.дог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л1-00109880/2008 – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н – проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - – 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 configurant, 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
			Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapazon-ic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	
		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
40.	Интегрированные системы управления химико-технологическими процессами и производствами	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б		

				00100-000000-9660 - Система Delta V , аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Profi. 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 г 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.дог 165761 Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
41.	Деловой иностранный язык		Аудитория для занятий практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.
42.	Экономика и бизнес		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплекс на базе проектора Rapazonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя
43.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614990, Пермский край, г.Пермь, проспект Комсомольский, д.29, гл. корпус, каб. 421	Доска, парты, стол преподавателя
44.	Деловые коммуникации		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя
45.	Математика, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
46.	Физика, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя
47.	Химия, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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	Лаборатория физической химии: учебно- - Windows 7.

	край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.419	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.; муфельметр АВМ-4551 - 2 шт.; рН-метр рН-150 м - 2 шт.; мост переменного тока Р5021 - 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 - 1 шт.; перемешивающее устройство ЛОПР - 1 шт.; термостат ЛТ-105а - 1 шт.; насос вакуумный - 2 шт.; дистиллятор Д-25 - 1 шт.; шкаф вытяжной - 2 шт.	Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
48.	Информатика в приложении к отрасли	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - 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 Prof. 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, лицензия 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
49.	Учебная практика, ознакомительная	Компьютерный класс 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	Компьютерный класс 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) лицензия APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия MCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V, аппаратный ключ – UniSim DESIGN лицензия – 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 г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ
Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	● сегмент метрологии на 20 рабочих мест. 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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. ● сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест. 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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. ● сегмент методы и приборы состава и качества: 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 ана-	

Лаборатория автоматических систем управления. 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район., ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 209	лиз» 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 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Средства программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная
Лаборатория моделирования процессов и систем управления 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р.	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 TRM210 фирмы OVEN – 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.	– 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
Лаборатория технических средств автоматизации 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 «Samozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – STEP 7
Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники 614013, Пермский край,	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3

	г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCU DeltaV компании Emerson – I; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Средства программирования CODESYS 3 лицензия бесплатная
53.	Производственная практика, преддипломная	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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
55.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.308б	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. - Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. - Лицензия 42661567 – 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 consultant, 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 - Логман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus 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 помещения для самостоятельной работы.

Приложение 5.

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	БУТОРИНА ОКСАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	штатный	должность доцент, ученая степень кандидат экономических наук, ученое звание доцент	История
2.	ПОЛИТОВ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Философия
3.	ШЕСТАКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат филологических наук, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	ТИМКИНА ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА	штатный	должность доцент, ученая степень кандидат педагогических наук, ученое звание доцент	Иностранный язык Деловой иностранный язык
5.	МИХАЙЛОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат педагогических наук, 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.	БАТАЛЕВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Информатика Руководство ВКР

15.	ШЕЛЯКИНА ГАЛИНА ГЕН- НАДЬЕВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
16.	ДИАНОВА ЮЛИЯ ВИКТОРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат культурологии, ученое звание отсутствует	
17.	ВЛАСОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ	внутренний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Программирование и алго- ритмизация Хранение и защита инфор- мации в автоматизирован- ных системах Информатика в приложении к отрасли Учебно-исследовательская работа Производственная практика, научно-исследовательская работа Учебная практика, ознако- мительная Руководство ВКР
18.	СОКОЛОВА ТАТЬ- ЯНА СТЕПАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат химических наук, ученое зва- ние - доцент	Химия
19.	СТАШКОВ СЕРГЕЙ ИГОРЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Метрология, стандартизация и сертификация Технические измерения и приборы Моделирование систем и процессов Алгоритмизация и проекти- рование систем логического управления Учебная практика, техноло- гическая Руководство ВКР
20.	ШИРОКОВ АЛЕКСАНДР АРКАДЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
21.	СЕЛЯНИНОВ АЛЕКСАНДР АНА- ТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое зва- ние-профессор	Теоретическая механика
22.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Теоретические основы элек- тротехники
23.	ГУРКО ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Электроника
24.	ДОЛГАНОВ ВЛА- ДИСЛАВ ЛЕОНИ- ДОВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Технологические процессы автоматизированных произ- водств Основные процессы и аппа- раты химической техноло- гии
25.	СТАФЕЙЧУК БО- РИС ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теория автоматического управления Учебно-исследовательская работа

				Руководство ВКР
26.	ШУМИХИН АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Диагностика и надежность автоматизированных систем
				Исследование операций
				Производственная практика, преддипломная
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
27.	ОРЕХОВ МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Автоматизация технологических процессов и производств
				Производственная, проектно-технологическая
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
28.	ПЛАКСИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Введение в теорию автоматов
29.	ВЯЛЫХ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Информационное обеспечение систем управления
				Интегрированные системы управления химико-технологическими процессами и производствами
				Методы и автоматизированные системы промышленного аналитического контроля
				Идентификация химико-технологических объектов и систем управления
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
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
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

32.	ФЕДОТОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Общая химическая технология
33.	СОКОЛОВА МА- РИЯ МИХАЙЛОВ- НА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание-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 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 ООО ПРИБОРСЕРВИС ПЕРМЬ, 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.	ДАНИХИН РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	По договору	Начальник отдела АСУ ТП ООО «АСУ Инжиниринг»	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
38.	МУРТАЗИН ЭЛЬДАР РАУФОВИЧ	По договору	Гл. метролог ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», г. Пермь	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

Зав. каф. ОАХП


 (подпись)

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

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

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

2022 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 « 27 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой ОАХП
профессор  Е.Р. Мошев

Пермь 2022

Составители:

профессор кафедры ОАХП

 А.Г. Шумихин

доцент кафедры ОАХП

 И.А. Вялых

СОГЛАСОВАНО

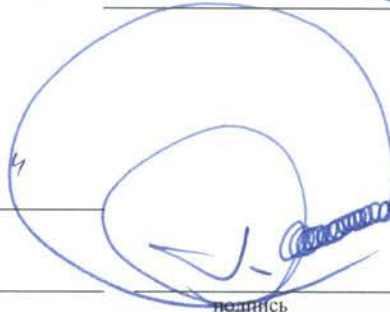
от ПНИПУ:

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

 Д.С. Репецкий

от основных работодателей:





Богданов А.В.

должность

подпись

Ф. И.О.

должность

подпись

Ф. И.О.

ГЛАВНЫЙ МЕТРОЛОГ

должность

подпись

Муртазин Э.Р.

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 в версии 2 решением Ученого совета ПНИПУ от 30.09.2021, протокол № 1 и введена в действие в версии 2 с 01.09.2021 г. приказом ректора университета от 07.10.2021 № 64-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	16
<i>Приложение 1.</i> Индикаторы достижения компетенций.....	21
<i>Приложение 2.</i> Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	73
<i>Приложение 3.</i> Этапы формирования компетенций	75
<i>Приложение 4.</i> Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	77
<i>Приложение 5.</i> Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	104
Лист регистрации изменений.....	108

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

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

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

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

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

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

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

1.1.7 общепрофессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ

высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

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

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

1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачетная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УМУ – учебно-методическое управление ПНИПУ;

ФГАОУ – 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 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

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 решением Ученого совета ПНИПУ от 30.09.2021, протокол № 1 и введена в действие в версии 2 с 01.09.2021 г. приказом ректора университета от 07.10.2021 № 64-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 выполнения 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;
- проектно-конструкторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 3 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 бакалавриата, 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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции выпускников бакалавриата	
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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
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-	
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	
ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
<i>Профессиональные компетенции выпускников программы бакалавриата «Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии» ПНИПУ</i>	
Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Тип задач профессиональной деятельности: <i>1. Научно-исследовательский</i>	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Тип задач профессиональной деятельности: <i>2. Сервисно-эксплуатационный</i>	
Сервисно-эксплуатационная	ПК-2.1 Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.2 Способен обеспечивать выполнения работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.3 Способен подготавливать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.4 Способен сопровождать программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.5 Способен обеспечить выполнение работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли
	ПК-2.7 Способен выполнять особо точные измерения для оп-

	ределения действительных значений контролируемых параметров
	ПК-2.8 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
	ПК-2.9 Способен выполнять поверку (калибровку) сложных средств измерений
Тип задач профессиональной деятельности:	
3. Проектно-конструкторский	
Проектно- конструкторская	ПК-3.1. Способен выполнить отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации
	ПК-3.2 Способен выполнить комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	ПК-3.3 Способен проводить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления
	ПК-3.4 Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами

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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 г. N 196н (код компетенции **ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5**);

профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июля 2017 г. N 526н (код компетенции **ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9**);

профессиональный стандарт 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 272н (код компетенции **ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4**);

– *проектно-конструкторский*: профессиональный стандарт 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Министерства труда и

социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 272н (код компетенции **ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4**).

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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 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 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 г. N 196н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций В/01.6 «Обеспечение производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли», В/02.6 «Обеспечение выполнения работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли», В/03.6 «Подготовка предложений по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли», С/01.6 «Сопровождение программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли», С/02.6 «Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;
- профессионального стандарта 40.012 «Специалист по метрологии», утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2017 №526н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.5 «Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров», В/02.5 «Метрологиче-

ский надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений», В/04.5 «Поверка (калибровка) сложных средств измерений» являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций;

- профессионального стандарта 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержден приказом Минтруда России от 13.02.2017 №272н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции А/01.6 «Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации», А/03.6 «Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами», В/01.6 «Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления», В/02.6 «Разработка проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами» 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 внутриа 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

ФГАОУ 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), прак-

тик, 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 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) «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 ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по 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 как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2_{УК-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками ко-

		мандной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде
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 виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. ИД-2_{ук-4}. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1_{ук-5}. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2_{ук-5}. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3_{ук-5}. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. ИД-2_{УК-6}. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. ИД-2_{УК-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИД-1_{УК-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2_{УК-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения при-

		родной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1_{ук-9}. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2_{ук-9}. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3_{ук-3}. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1_{ук-10} Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{ук-10} Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{ук-10} Владеет навыками использования финансовых инструментов

		для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1_{ук-11}. Знает признаки коррупционной деятельности. ИД-2_{ук-11}. Умеет выявлять признаки коррупционного поведения. ИД-3_{ук-11}. Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ИД-1_{ОПК-1} Знает основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ИД-2_{ОПК-1} Умеет применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-1} Владеет методами естественнонаучных и общетехнических 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-4} Знает современные информационные технологии и основные программные продукты, используемые для моделирования 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.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	ИД-1_{ОПК-7} Знает современные требования, предъявляемые к технологическим объектам и системам управления для обеспечения безопасного и эффективного их функционирования. 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 затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	ИД-1_{ОПК-8} Знает методы расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ИД-2_{ОПК-8} Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ИД-3_{ОПК-8} Владеет навыками расчета анализ типовых затрат на обеспечение некоторых сфер деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	ИД-1_{ОПК-9} Знает принципы модернизации действующих систем управления ИД-2_{ОПК-9} Умеет разрабатывать документацию для модернизации действующих технологических процессов. ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками монтажа, наладки элементов систем управления при модернизации.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	ИД-1_{ОПК-10} Знает нормы производственной и экологической 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.

ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.	ИД-1_{ОПК-11} Знает принципы организации и проведения научных экспериментов. ИД-2_{ОПК-11} - Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{ОПК-11} - Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1_{ОПК-12} Знает принципы оформления отчетов о проделанной работе, оформления презентаций. ИД-2_{ОПК-12} Умеет использовать программные продукты при оформлении результатов выполненных работ. ИД-3_{ОПК-12} Владеет навыками составления докладов и презентаций, защиты результатов проделанной работы перед коллективом.
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств.	ИД-11_{ОПК-13} Знает стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-2_{ОПК-13} Умеет стандартные методы расчета параметров систем автоматизации технологических процессов и производств. ИД-3_{ОПК-13} Владеет навыками использования современных программных продуктов при разработке систем автоматизации технологических процессов и производств.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-13_{ОПК-14} Знает основы алгоритмизации и программирования для разработки прикладных компьютерных программ. ИД-23_{ОПК-14} Умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач. ИД-33_{ОПК-14} Владеет навыками разработки алгоритмов и фрагментов прикладного программного.

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

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>1. Научно-исследовательский</i>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отдельным разделам темы	Научные исследования	ПК-1.1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1 пк-1.1. Знает применительно к области автоматизации технологических процессов и производств: цели и задачи проводимых исследований и работ; методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2 пк-1.1. Умеет выполнять действия в области автоматизации технологических процессов и производств: применять нормативную документацию; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	Анализ опыта ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» ТФ 3.1.1 А/1.5

			ИД-3пк-1.1. Владеет навыками выполнения трудовых действий в области автоматизации технологических процессов и производств: проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; сбора, обработки, анализа и обобщения передового опыта и международного опыта, результатов экспериментов и исследований; внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	
--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности:			
2. Сервисно-эксплуатационный			
Обеспечение эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	Сервисная эксплуатация	ПК-2.1 Способен обеспечивать производственный процесс 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, технические эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы технических средств АСУТП; - технологии автоматизируемых процессов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательных; - технологические схемы обслуживания объектов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья; - основы системотехники; - основы микропроцессорной техники, телемеханики; - структурную схему технических средств АСУТП; - схему электропитания техниче-
			Анализ опыта ПС 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.1 В/01.6

			- ских 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; - 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 технической 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 п.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 коэф-	
--	--	--	---	--

			фициенты 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; - 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 доку-	
--	--	--	---	--

			ментацию 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; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3 пк.2.1 Владеет навыками - мониторинга работы и диагностики 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, контроля проведения их поверки; - координации деятельности по выполнению предписаний органов контроля и надзора, ка-
--	--	--	--

			сающихся 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 проектирование технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки исходных данных для проектирования технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли;
--	--	--	---

			- формирования информации по выполнению предписаний органов контроля и надзора, касающихся эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение отказов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - учета наличия и состава неснижаемого запаса МТР в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений по формированию текущих и перспективных планов замены или реконструкции технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	Анализ опыта ПС 19.070 «Специальный лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.2 В/02.6
		ПК-2.2 Способен обеспечивать выполнения работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 ПК-2.2 Знает - состав работ, периодичность и регламент проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - виды дефектов технических средств АСУТП и способы их устранения; - требования к составлению дефектных ведомостей на ремонт; - номенклатуру и нормы расхода	

			МТР при проведении ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - состав, содержание и порядок составления документации по сопровождению ТОиР, ДО средств АСУТП; - методы и средства технического контроля проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - сезонные особенности эксплуатации технических средств АСУТП. ИД-2пк-2.2 Умеет - применять результаты ДО технических средств АСУТП; - составлять графики и планы проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - формировать дефектные ведомости на ремонт, акты обследования технических средств АСУТП; - оценивать потребность в МТР для проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - определять комплектность технических средств АСУТП и качество МТР в области АСУТП; - определять состав и объем работ при проведении ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - осуществлять демонтаж, мон-
--	--	--	---

			таж технических средств АСУТП; - проводить чистку, смазку элементов технических средств АСУТП; - проводить внешний осмотр технических средств АСУТП Выявлять механические повреждения технических средств АСУТП; - проверять работоспособность локальной сети с формированием аварийного сообщения на верхний уровень управления при нарушении связи; - выявлять и устранять неисправности в работе технических средств АСУТП; - оценивать качество производства работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - идентифицировать опасности и оценивать риски при выполнении работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП; - проверять проектную и рабочую документацию на соответствие требованиям нормативно-технической документации и техническим характеристикам объекта нефтегазовой отрасли в области АСУТП; - составлять акты на прием из ремонта и сдачу в ремонт тех-	
--	--	--	---	--

			нических средств АСУТП; - формировать документацию по сопровождению ТОиР, ДО технических средств АСУТП, решения и допуски для производства работ на объектах АСУТП. ИД-3 п.2.2 Владеет навыками - разработки графиков ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки проектов планов проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - разработки регламентов, технологических карт технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения работ по выводу и вводу в работу технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли при проведении ТОиР, ДО; - составления дефектных ведомостей на ремонт, актов обследования технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - планирования МТР для проведения ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля поступления и ис-
--	--	--	---

			пользования МТР в рамках ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по входному контролю комплектности технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли, качества МТР в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - замены технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли согласно утвержденным графикам; - проведения ТОиР технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - оформление актов на прием из ремонта и сдачу в ремонт технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проверка и приемка исполнительной документации по ТОиР, ДО средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении работ по ТОиР, ДО технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО технических средств АСУТП неф-	
--	--	--	---	--

			тегазовой отрасли.	
		ПК-2.3 Способен подготавливать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 ПК-2.3 Знает - отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР; - назначение, устройство и принципы работы технических средств АСУТП; - основы системотехники; - способы повышения надежности и эффективности эксплуатации технических средств АСУТП; - порядок тестирования технических средств АСУТП; - методы определения эффективности внедрения новой техники, передовых технологий и рационализаторских предложений; - отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности; - передовые энергосберегающие технологии при эксплуатации технических средств АСУТП; - требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по ресурсосбережению. ИД-2 ПК-2.3 Умеет - анализировать и оценивать те-	Анализ опыта ПС 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.2.3 В/03.6

			кушие показатели эксплуатации технических средств АСУТП; - выявлять факторы, ограничивающие работу технических средств АСУТП; - разрабатывать технические решения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП; - формировать предложения по повышению эффективности и надежности работы технических средств АСУТП; - оценивать риски от внедрения новой техники, передовых технологий, рационализаторских предложений; - анализировать, обобщать и определять возможность применения передового опыта в области эксплуатации технических средств АСУТП; - оценивать эффективность от внедрения инноваций; - формировать предложения по предупреждению отказов технических средств АСУТП; - применять передовой опыт в области энергосбережения; - тестировать новые технические средства АСУТП; - оценивать эффективность но-
--	--	--	--

			вых технических средств АСУТП; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3пк.2.3 Владеет навыками - анализа эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - выполнения мероприятий по повышению эффективности и надежности работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - формирования предложений по внедрению новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - разработки предложений в программу мероприятий, направленных на предупреждение отказов технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения тестирования но-
--	--	--	---

			вых технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки предложений по внедрению энергосберегающих технологий; - формирования заключений по рационализаторским предложениям и изобретениям, по во-просам совершенствования конструкции технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	
--	--	--	---	--

		ПК-2.4 Способен сопровождать программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ИД-1 ПК-2.4 Знает - архитектуру, устройство и функционирование программного обеспечения средств АСУТП; - принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; - принципы отладки и тестирования программного обеспечения; - методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - нормативные и предельные параметры работы программного обеспечения средств АСУТП; - виды отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП; - виды работ, предусмотренных на этапе сопровождения программного обеспечения; - порядок резервного копирования операционных систем и баз данных АСУТП; - принципы контроля и поддержания целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных	Анализ опыта ПС 19.070 «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.3.1 С/01.6
--	--	---	---	--

			системах; - инструменты и методы интеграции информационных систем средств АСУТП; - спецификации протоколов обмена данными в информационных системах средств АСУТП; - программное обеспечение и платформы инфраструктуры АСУТП - системы управления базами данных АСУТП; - технологии автоматической обработки информации; - требования информационной безопасности программного обеспечения средств АСУТП; - порядок и методы разработки технических заданий на установку программного обеспечения средств АСУТП. ИД-2пк-2.4 Умеет - анализировать исходные данные программного обеспечения средств АСУТП; - анализировать влияние отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП на параметры технологического процесса; - выявлять отклонения в работе программного обеспечения средств АСУТП; - определять причины измене-	
--	--	--	---	--

			ний и отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП; - выявлять необходимость корректировки параметров работы программного обеспечения средств АСУТП; - обновлять системы безопасного и системного, прикладного и специального программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять резервное копирование операционных систем и баз данных АСУТП; - использовать резервные копии программного обеспечения средств АСУТП для восстановления данных; - определять работоспособность и целостность баз данных АСУТП; - обеспечивать защиту программного обеспечения средств АСУТП программными средствами; - выполнять работы по модификации компонентов программного обеспечения средств АСУТП; - анализировать достоверность информации, поступающей из средств АСУТП; - производить оценку программного обеспечения средств	
--	--	--	---	--

			АСУТП с точки зрения возможности его модернизации; оценивать качество и надежность функционирования программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление баз данных средств АСУТП; - выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять параметризацию, конфигурирование баз данных технологических параметров и технологических схем, программного обеспечения средств АСУТП; - формулировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов; - проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов защиты информации; использовать интерфейсы и протоколы передачи данных; разрабатывать технологии информационного обмена;		
--	--	--	--	--	--

			- устанавливать права доступа к файлам и папкам; - проводить резервное архивирование баз данных; - пользоваться специализированным программным обеспечением. ИД-3 пк.2.4 Владеет навыками - мониторинга функционирования программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проверки состояния операционных систем средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - принятия мер по восстановлению параметров работы программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - создания резервных копий операционных систем и баз данных АСУТП нефтегазовой отрасли; - восстановления данных из резервных копий программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - оценки работоспособности баз данных АСУТП нефтегазовой отрасли; - внесения изменений в программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения работы по инфор-	
--	--	--	--	--

			мационному обмену между средствами АСУТП нефтегазовой отрасли различных уровней; - приведения программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли по одному типному технологическому оборудованию к унифицированным версиям; - контроля достоверности информации, поступающей из средств АСУТП нефтегазовой отрасли нижестоящего уровня в АСУТП нефтегазовой отрасли вышестоящего уровня; - реализации защиты от случайного и преднамеренного вмешательства в процесс функционирования программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля целостности баз данных средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля доступа к программному обеспечению средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - обновления системного, прикладного и специального программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - учета и хранения актуальных версий программного обеспе-
--	--	--	---

			чения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - параметризации, конфигурирования баз данных технологических параметров и технологических схем, программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	
		ПК-2.5 Способен обеспечить вы-	ИД-1пк.2.5 Знает - требования нормативных пра-	Анализ опыта ПС 19.070 «Специа-

		полнение работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли	новых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - архитектуру, устройство и функционирование программного обеспечения средств АСУТП; - принципы структурного и объектно-ориентированного программирования - состав работ, периодичность и регламент проведения работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП; - принципы отладки и тестирования программного обеспечения; - методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - нормативные и предельные параметры работы программного обеспечения средств АСУТП; - виды отклонений в работе программного обеспечения средств АСУТП, способы их устранения	лист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» ТФ 3.3.2 С/02.6
--	--	---	--	--

			- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах; - программное обеспечение и платформы инфраструктуры средств АСУТП; - требования информационной безопасности программного обеспечения средств АСУТП; - спецификации протоколов обмена данными в информационных системах средств АСУТП; - системы вывода и ввода в работу программного обеспечения средств АСУТП; - номенклатуру и нормы расхода МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - системы, методы и средства технического контроля проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - состав, содержание и порядок составления документации по сопровождению технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП. ИД-2пк-2.5 Умеет - анализировать исходные данные программного обеспечения средств АСУТП;
--	--	--	---

			- выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП; - определять состав и объем работ при проведении технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - оценивать потребность в МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП; - определять комплектность программного обеспечения средств АСУТП и качество МТР в области АСУТП; - выполнять отдельные виды работ по устранению неполадок в работе программного обеспечения средств АСУТП; - осуществлять восстановление/инсталляцию, настройку и обслуживание операционных систем и приложенных программного обеспечения средств АСУТП; - проводить аудит систем безопасности программного обеспечения средств АСУТП с использованием регламентов по защите информации; - проводить резервное архивирование баз данных;	
--	--	--	---	--

			- проверять резервирование серверов операционных систем; - проводить диагностику локальной сети и коммутируемых каналов связи; - выявлять и осуществлять удаление вредоносного кода в программном обеспечении средств АСУТП; - выявлять отклонения в работе способности системы, разграничения прав доступа к ресурсам системы; - идентифицировать опасности и оценивать риски при выполнении работ по техническому обслуживанию программного обеспечения средств АСУТП. ИД-3 пк-2.5 Владеет навыками - разработки графиков технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - подготовки проектов планов проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - разработки регламентов, технологических карт технического обслуживания средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проведения работ по выводу и
--	--	--	--

			вводу в работу программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли при проведении технического обслуживания; - планирования МТР для проведения технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - контроля поступления и использования МТР в рамках технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - координации деятельности по входному контролю комплектности программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли, качества МТР в области АСУТП нефтегазовой отрасли; - анализа журнала событий, общей оценки состояния программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - устранения возможных неполадок в работе программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - проверки функционирования серверов операционных систем в режиме резервирования;		
--	--	--	--	--	--

			- проведения восстановления/инсталляции операционных систем и приложений программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - анализа работы автоматизированных рабочих мест по локальной сети и коммутируемым каналам связи; - проверки на наличие вредоносного кода в программном обеспечении средств АСУТП нефтегазовой отрасли; - применения обновлений безопасности, рекомендуемых производителем операционных систем и программного обеспечения; - проверки работоспособности системы, разграничения прав доступа к ресурсам системы; - ведения документации по сопровождению технического обслуживания программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли.		Анализ опыта ПС 40.012 «Специалист по метрологии» ТФ 3.2.1 В/01.5
		ПК-2.7 Способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	ИД-1 ПК-2.7 Знает - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и		

			средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений; - области применения методов измерений; - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; - показатели качества продукции и параметров технологического процесса; ИД-2пк-2.7 Умеет - анализировать возможности методов и средств измерений; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений; - рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; ИД-3пк-2.7 Владеет навыками - определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений; - определения допускаемой по-	
--	--	--	--	--

		грешности (неопределенности) измерений; - выбора методов и средств измерений; - выбора вариантов использования средств измерений и условий проведения измерений; - подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; - проведения измерительного эксперимента; - обработки результатов измерений; - документирования результатов измерений;		Анализ опыта ПС 40.012 «Специальный лист по метрологии» ТФ 3.2.2 В/02.5
	ПК-2.8 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ИД-1 ПК-2.8 Знает - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - принципы нормирования точности измерений области применения методов измерений; - конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; - технологические возможности и области применения средств измерений. ИД-2 ПК-2.8 Умеет - анализировать производственно-техническую документацию		

			цию; - оценивать требуемую точность измерений; - определять требования к условиям проведения измерений; - оформлять производственную документацию в соответствии с действующими требованиями. ИД-3 пк.2.8 Владеет навыками - проверки наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации; - контроля соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику; - контроля соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений; - контроля соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе; - разработки графика метрологи-	
--	--	--	---	--

			ческого надзора за подразделениями; - оформления результатов метрологического надзора; - контроля выполнения мероприятий по устранению обнаруженных нарушений.	Анализ опыта ПС 40.012 «Специальный лист по метрологии» ТФ 3.2.4 В/04.5
	ПК-2.9 Способен выполнять поверку (калибровку) сложных средств измерений	ИД-1 пк-2.9 Знает - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - области применения методов измерений; - конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; - технологические возможности и области применения средств измерений; - методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; - методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений. ИД-2 пк-2.9 Умеет - использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - применять методики и средства		

			поверки (калибровки) средств измерений; - рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; - оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений. ИД-3 пк.2.9 Владеет навыками - разработки методик калибровки средств измерений; - выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений; - выполнения действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений.	
Тип задач профессиональной деятельности:				
3. Проектно-конструкторский				
Проведение работ по проектированию АСУП	проектно-конструкторская	ПК-3.1. Способен выполнить отчет о выполнении объекта автоматизации	ИД-1 пк.3.1. Знает - правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации; - типовые формы отчета о проекте автоматизации; - методики и процедуры системы менеджмента качества; - правила автоматизированной системы управления организацией; - программу для написания и модификации документов, про-	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.1.1 А/01.6

			ведения расчетов; систему автоматизированного проектирования. ИД-2пк-3.1. Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение проектного обследования объекта автоматизации к составу и содержанию отчета о проведенном обследовании с целью определения полноты данных для его составления; - осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - выполнять расчеты для составления отчета о проектном обследовании объекта автоматизации. ИД-3пк-3.1. Владеет навыками - изучения технической документации на объект автоматизации; - изучения данных по результатам проектного обследо-		
--	--	--	--	--	--

			вания объекта автоматизации; - составления отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации.	
		ПК-3.2 Способен выполнить комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	ИД-1пк.3.2. Знает - правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; - методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-2пк.3.2. Умеет - применять требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов; - применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.1.3 А/03.6

			выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; - выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-3 пк.3.2 Владеет навыками - оформления графических разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; - оформления текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами.		
		ПК-3.3 Способен проводить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого раз-	ИД-1 пк.3.3. Знает - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления	

		рабатывается проект автоматизированной системы управления	документов к работе объекта автоматизации; - методики определения характеристик объекта автоматизации при различных режимах работы; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - критерии оценки эффективности работы объекта автоматизации. ИД-2пк.3.3. Умеет - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение обследования объекта автоматизации для определения полноты данных, необходимых для проведения обследования; - определять в процессе предпроектного обследования параметры объекта автоматизации при различных режимах работы согласно методикам и процедурам системы менеджмента качества, требованиям частного технического задания на проведение обследования; ИД-3пк.3.3. Владеет навыками	технологическими процессами» ТФ 3.2.1 В/01.6
--	--	---	---	---

			- анализа частного технического задания на проектное обследование объекта автоматизации; - определение характеристик объекта автоматизации.	Анализ опыта ПС 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» ТФ 3.2.2 В/02.6
	ПК-3.4 Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами	ИД-1 пк.3.4. Знает - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к устройству автоматизированных систем управления технологическими процессами; - правила проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами; - методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами; - типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.		

			ИД-2пк-3.4. Умеет - применять требования нормативно-технической документации, методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов; - осуществлять обработку и сравнительный анализ справочной и реферативной информации, передового отечественного и зарубежного опыта по разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами; - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для выбора оптимального оборудования автоматизированных систем
--	--	--	--

			управления технологическими процессами; - применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; - применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; - выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами. ИД-3пк.3.4 Владеет навыками - анализа частного технического задания на проектирование отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему
--	--	--	---

			управления технологическими процессами; - сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами, выбора оборудования; - выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами; - выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; - разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	
--	--	--	---	--

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

[illegible]

[illegible]

Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)																		Кол-во во дес-ч
Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	Этап 6	Этап 7	Этап 8	Этап 9	Этап 10	Этап 11	Этап 12	Этап 13	Этап 14	Этап 15	Этап 16	Этап 17		
Форми- руемые компе- тенции																		
ОПК-1	Б1.Б.10-11 з.е. (1-3ав)	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-3ав)	Б1.Б.16-5 з.е. (3-ДЗав)	Б1.Б.17-10 з.е. (3,4-3ав)	Б1.Б.18-4 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ав)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.23-10 з.е. (6-КР,5,6-3ав)							11	
ОПК-2	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.Б.19-4 з.е. (4-ДЗав)	Б1.Б.20-4 з.е. (5-КР,5-ДЗав)														3	
ОПК-3	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗав)															2	
ОПК-4	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (4-ДЗав)															2	
ОПК-5	Б1.Б.12-6 з.е. (1,2-ДЗав)	Б1.Б.15-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.24-3 з.е. (7-3ав)														3	
ОПК-6	Б1.Б.11-5 з.е. (2-3ав)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (4-3ав)															2	
ОПК-7	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (5-3ав)															2	
ОПК-8	Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗав)	Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-ДЗав)															2	
ОПК-9	Б1.Б.21-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.22-5 з.е. (8-КП,7,8-ДЗав)															3	
ОПК-10	Б1.Б.07-3 з.е. (3-3ав)	Б1.Б.06-3 з.е. (4-3ав)															2	
ОПК-11	Б1.Б.13-8 з.е. (2,2-ДЗав)	Б1.Б.13-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗав)			Б2.Б.02-6 з.е. (7,8-ДЗав)												3	
ОПК-12	Б1.Б.13-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗав)	Б2.Б.02-6 з.е. (7,8-ДЗав)															1	
ОПК-13	Б1.Б.18-4 з.е. (4-3ав)	Б1.Б.22-5 з.е. (5-КР,5-3ав)	Б1.Б.23-10 з.е. (6-КР,5,6-3ав)	Б1.Б.24-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.25-7 з.е. (8-КП,7,8-ДЗав)												5	
ОПК-14	Б1.Б.20-4 з.е. (5-КР,5-ДЗав)	Б1.Б.25-7 з.е. (8-КП,7,8-ДЗав)															2	
ПК-1.1	Б1.Б.10-14 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.20-14 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.20-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.20-6 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.20-4 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.20-2 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.20-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б2.Б.03-6 з.е. (8-ДЗав)							12	
ПК-2.1	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	17	
ПК-2.2	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-7 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-8 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-9 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-10 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-11 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-12 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-13 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-14 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-15 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-16 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-17 з.е. (8-ДЗав)	7	
ПК-2.3	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-7 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-8 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-9 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-10 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-11 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-12 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-13 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-14 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-15 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-16 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-17 з.е. (8-ДЗав)	5	
ПК-2.4	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	10	
ПК-2.5	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	9	
ПК-2.6	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	3	
ПК-2.7	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	3	
ПК-2.8	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	3	
ПК-2.9	Б1.Б.10-4 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-3 з.е. (5-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-6 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.10-8 з.е. (6-КР,6-3ав)	Б1.Б.10-9 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-5 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-7 з.е. (6-3ав)	Б1.Б.20-9 з.е. (6-3ав)	Б2.Б.02-9 з.е. (6-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-3 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-5 з.е. (7-3ав)	Б1.Б.21-6 з.е. (8-ДЗав)	Б1.Б.21-4 з.е. (8-ДЗав)	3	
ПК-3.1	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	3	
ПК-3.2	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	3	
ПК-3.3	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	3	
ПК-3.4	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	Б1.Б.11-5 з.е. (7-КР,7-3ав)	3	
УК-1	Б1.Б.02-4 з.е. (1,2-ДЗав)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗав)	Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-ДЗав)	Б1.ДВ.01.3-6 з.е. (3,4-ДЗав)													4	

[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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
2.	Философия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.113	Доска меловая, парты, стол преподавателя.	
3.	Иностранный язык	Аудитория для занятий практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.	
4.	Экономика	Аудитория для занятий практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312в	Доска, парты, стол преподавателя.	
5.	Социология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE. 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	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.222 Класс лабораторного оборудования (комплекс) 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д, а.219	Компьютерный класс: Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 17 шт. Класс лабораторного оборудования (комплекс): Персональные компьютеры (локальная компьютерная сеть) – 8 шт.	
7.	Экология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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 Лин. договор б/н - проигрыватель Windows Media Лин. договор б/н – - Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы («УПРЗА») «Эколог» Лицензия № 013572

8.	Физическая культура и спорт	Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В	Спортивный зал	
9.	Математика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.108 Лаборатория механики и молекулярной физики 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.312 Лаборатория электромагнетизма 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.110 Лаборатория оптики и атомной физики 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В, каб.116	Доска, парты, стол преподавателя. Стенд «Механические явления» – 7 шт. Стенд «Электрические явления» – 7 шт. Стенд «Оптические явления» – 8 шт.	
11.	Информатика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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 - Лотман: PLM v. 9.0 - Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № J-00109880/2008 - 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
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.406 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В, каб.404	Мультимедиа-комплекс типа I 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.; Манулятор «мышь» - 30 шт.; Компьютер тип 2 в комплекте – 1 шт.; Системный блок (вкл. клавиатуру и мышь) – 1 шт.; Монитор LG 21.5» - 1 шт.; Манулятор «мышь» - 1 шт.; Принтер-копир МФУ Kyocera M2035dn - 1 шт.; Интерактивная доска со встроенным проектором SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75 – 1 шт.; VoIP телефон Grandstream GXP1200 – 1шт.; парты; стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья
13.	Учебно-исследовательская работа	Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	- 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) лицензия APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия MSCAP-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лицензия

			– 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) лицензия EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № J1-00109880/2008		– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 Лицензия 68405 – Simulink 7.4 Classroom concurrent Лицензия 110000 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Windows 7. Лицензия MS Imagine
	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCU DeltaV компании Emerson – I; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория моделирования процессов и систем управления 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	7 компьютеров в JBC, принтер HP LJ Professional P102, 2 аналоговых компьютера типа АВК, столы, стулья, доска	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCU DeltaV компании Emerson – I; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.
14. Химия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 309	Лаборатория моделирования процессов и систем управления 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники. Оснащение: – учебный комплекс «Современные распределенные системы» на базе PCU DeltaV компании Emerson – I; – учебный комплекс «Управление непрерывными процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТППЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.

	он, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б. а.313	Химическая лаборатория 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"	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
15.	Метрология, стандартизация и сертификация	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
		Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент теплотехнических 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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. • <i>сегмент методы и приборы состава и качества:</i> Лабораторный стенд «Кондуктометрия» на базе кондуктометра 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 взрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СМ 30-02 – 1шт.; Лабораторный стенд «Хромографический анализ» на базе Хромографа "Хроматек-Кристалл 5000М" в комплекте – 1шт;	- Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 - Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 - Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ

16.	Теоретическая механика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Лабораторный стенд «Система мониторинга показателей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства Delta V – 1 шт. 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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
18.	Электроника	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Лаборатория электрических цепей 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7, к. А, каб.306	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Стенд с комплектами сертифицированного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», выполненный ООО «Учебная техника» – 10 шт.	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
19.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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 - Лотман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JL-00109880/2008
20.	Программирование и алгоритмизация	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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 165х165 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) лицензия APL-12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия MSCAR-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лицензия - 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) лицензия EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JL-00109880/2008 – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лицензия договор б/н – проигрыватель Windows Media Лицензия договор б/н –
21.	Технологические процессы автоматизированных производств	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311 Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии» 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 105	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии»: Установка для изучения гидродинамики насадочной колонны (ГНК); Установка для изучения гидродинамики колонны с ситчатыми тарелками (ГКСГ); 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. Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, • сегмент метрологии на 20 рабочих мест. 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.	Лицензия 21134490 – Лотман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JL-00109880/2008 – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point Лицензия договор б/н – проигрыватель Windows Media Лицензия договор б/н –
22.	Технические измерения и приборы	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 312 Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 213	Доска, парты, стол преподавателя. Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, • сегмент метрологии на 20 рабочих мест. 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.	Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V, аппаратный ключ

	• сегмент теплоэнергетических измерений и приборов на 12 рабочих мест. 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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14.	• сегмент методы и приборы состава и качества: 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 взрывоопасных концентраций» на основе Сигнализатора СТМ 30-02 – 1шт.; Лабораторный стенд «Хромографический анализ» на базе Хромографа "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 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. - Лицензия 42661567
	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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 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
23.	Теория автоматического управления	Лаборатория моделирования процессов и систем управления 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310Р	

24.	Диагностика и надежность автоматизированных систем	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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. MSCAR-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 - Логман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 - AIFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EUCRC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008 - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
25.	Автоматизация технологических процессов и производств	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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	

	Лаборатория автоматических систем управления. 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 регуляторы МЗТА системы «КАСКАД» и «КАСКАД-2»; м/п контроллер ТРМ210 фирмы OVEN – 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.	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» АТПЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	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» АТПЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	Лаборатория автоматических систем управления. Оснащение: – Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 – Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 – Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная	– 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.	Дискретная математика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	– Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567	– Windows 7. Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
27.	Исследование операций	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.313	Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	Мультимедиа комплекс на базе проектора ViewSonic PJD 6352, доска, парты, стол преподавателя	– 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 consultant, Лицензия 68405 – PDM STEP Suite (10 лицензий)	– 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 consultant, 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 - Лотман: PLM v. 9.0 - Лицензия K-08-1911 - AIFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.лог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.лог 165761 - Lotusia PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567	
28.	Органическая химия	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.403 Лаборатория органической химии 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.405	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB78V, доска, парты, стол преподавателя 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	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311 Компьютерный класс 614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.),	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - - Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine; Borland Pascal 7, Лицензия 76330;

			стулья	- 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) лиценз. APL- 12Y56131-126 - Technical Guide Builder (10 лицензий), лиценз. MSCAR-6408-0241 - AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 - Система Delta V ,аппаратный ключ - UniSim DESIGN лиценз. - 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 - Логман: PLM v. 9.0 - Лицензия K-08-1911 - AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиценз. EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиценз. 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008 - Windows 7. - Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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)
			Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	
			Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
30.	Информационное обеспечение систем управления	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б		

				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 – Лотман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AIFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиц.лог EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лиц.лог 165761 – Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008 – Windows 7 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 – 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 concurent, 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
			Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	
31.	Моделирование систем и процессов	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 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 165х165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	

				ключ – UniSim DESIGN лич. – Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия – Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 – Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 – Total Commander 7.xx Лицензия 110000 – Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490 – Ложман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AllFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лич.лог - EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лич.лог 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
32.	Программные и технические средства автоматизации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	Мультимедиа комплексе на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	– Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 – Microsoft Office Power Point - Лиц.договор б/н – проигрыватель Windows Media - Лиц.договор б/н – – Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 - Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567 – STEP 7
		Лаборатория технических средств автоматизации 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 – 1 шт; Стенд исследования схем позиционного регулирования – 1 шт; Стенд исследования систем сигнализации, блокировки, защиты – 1 шт; Стенд микропроцессорных контроллеров «Ремиконт Р-130» – 1 шт. Учебный стенд пневмоавтоматики DID-BASE «Camozzi» – 1 шт.	
33.	Основные процессы и аппараты химической технологии	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Мультимедиа комплексе на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	– Windows 7. - Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. - Лицензия 42661567
		Лаборатория «Процессы и аппараты химической технологии» 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 тарел-	

		ками (ПКСТ); Установка для изучения гидродинамики аппарата с подвижной насадкой (АПН); Автоматизированная ректификационная установка; Установка для изучения гидродинамических характеристик псевдооживленного слоя (ППС); Абсорбционная установка; Установка для непрерывного фильтрации с вращающимся барабаном/ Автоматическая система сбора данных для IC47D; Автоматизированная установка для изучения работы пластинчатого теплообменника; Автоматизированная установка для изучения процесса конвективной сушки.	аппарата
34.	Общая химическая технология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
		Лаборатория химических технологий 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.301	Лаборатория химических технологий: вытяжные шкафы – 4шт., етеклопосуда, весы – 2 шт., дистиллятор ДЭ-20 – 1 шт., термостат – 2 шт., печь СУОЛ – 2 шт., виброгрохот – 1 шт.
35.	Проектирование автоматизированных систем	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
		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

				ключ - UniSim DESIGN лиц. - Microsoft SQL Server Workgroup Edition академическая лицензия - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Wintar 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 - AIFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008
36. Системы программно-логического управления		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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 -
		Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 3086	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. MSCAP-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.

	Методы и средства промышленного аналитического контроля			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) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № JI-00109880/2008 - Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Profi. Лицензия 42661567 - Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ
37.	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310	Лаборатория метрологии, технических измерений, информационно-измерительных и управляющих систем 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 теплотехнических измерений и приборов на 12 рабочих мест.</i> Оснащение: лабораторные стенды для изучения принципов 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 pH-	

	38. Монтаж, наладка и эксплуатация средств автоматизации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	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 – 1шт.; 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 - - Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - STEP 7
	39. Экспериментально-статистические методы идентификации процессов и систем	Лаборатория технических средств автоматизации 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.211 Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	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.; Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165x165 MW 1, настенный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - 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. 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 - AIFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лиценз - EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лиценз 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008	- Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567 - Microsoft Office Power Point Лиц.договор б/н - проигрыватель Windows Media Лиц.договор б/н - - 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 concurent, 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
			Мультимедиа комплекс на базе проектора Panasonic PT-LB60NTE, доска, парты, стол преподавателя	
			Персональные компьютеры – 10 шт., Проектор Benq MX660P DLP, Экран ScreenMedia Economy 165х165 MW 1, настен- ный; Маркерная доска, компьютерные столы (10 шт.), стулья	
			Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.311	
			Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	
40.	Интегрированные системы проектирования и управления в автоматизированных системах			

				- 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 - Логман: PLM v. 9.0 - Лицензия K-08-1911 - AIFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № Л-00109880/2008
41.	Деловой иностранный язык		Аудитория для занятий практического типа, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 316	Доска, парты, стол преподавателя.
42.	Экономика и бизнес		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
43.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614990, Пермский край, г.Пермь, проспект Комсомольский, д.29, гл. корпус, каб. 421	Доска, парты, стол преподавателя
44.	Деловые коммуникации		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя
45.	Математика, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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
46.	Физика, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 118	Доска, парты, стол преподавателя
47.	Химия, специальные главы		Аудитория для занятий лекционного и практического типа 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,	Лаборатория физической химии: учебно-лабораторный комплекс "Химия", включающий мо-
				- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Proff. Лицензия 42661567
				- Windows 7. Лицензия MS Imagine

	д.9, к.Б а. 419	дули "Термический анализ", "Термостат", "Электрохимия"; весы аналитические ОНАУС - 1 шт.; фотоэлектродориметр КФК-2МП - 1 шт.; печь трубчатая СУОЛ 0,25 - 4 шт.; мультиметр АВМ-4551 - 2 шт.; рН- метр рН-150 м - 2 шт.; мост переменного тока Р5021 - 2 шт.; рефрактометр ИРФ-23 - 1 шт.; перемишающее устройство ЛОИР - 1 шт.; термостат ЛТ-105а - 1 шт.; насос вакуумный - 2 шт.; дистиллятор Д-25 - 1 шт.; шкаф вытяжной - 2 шт.	- Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
48.	Информатика в приложении к от- расли	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 308а или 308б	- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 - 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 consultant, 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 Prof. 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 К-08-1911 - AllFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лиц.дог EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Float-

				ing лицензия) № Л-00109880/2008
49.	Учебная практика, ознакомительная	Компьютерный класс 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	Компьютерный класс 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) лицензия APL- 12Y56131-126 – Technical Guide Builder (10 лицензий), лицензия MSCAP-6408-0241 – AutoCAD 2009 AcademicEdition 00100-000000-9660 – Система Delta V, аппаратный ключ – UniSim DESIGN лицензия – 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 - AIFusion Process Modeler г 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 - IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 - Lotus PDM Plus (серверная лицензия) № J1-00109880/2008 - Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine - Office Professional 2003 Лицензия 41786522 - Система Delta V, аппаратный ключ
<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, Fisher-Rosemount и др.). Число измерительных каналов – 14. ● <i>сегмент теплотехнических 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, Fisher-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 взрывоопасных 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 показате	

Лаборатория автоматических систем управления. 614013, Пермский край, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б, каб. 209	телей качества», реализованная на основе Системы управления на базе тех. средства DeltaV – 1 шт. 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 OVEN – 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.	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – SIEMENS STEP7 – WINCC Акад. лицензия – Среда программирования CODESYS 3, лицензия бесплатная
Лаборатория моделирования процессов и систем управления 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
Лаборатория технических средств автоматизации 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 «Samozzi» – 1 шт.	– Windows 7 профессиональная, Service Pack 1 Лицензия MS Imagine – Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567 – STEP 7
Лаборатория распределенных систем управления и микропроцессорной техники 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 PCU DeltaV компании Emerson – 1; – учебный комплекс «Управление непрерывными	– Windows XP Профессиональная, Service Pack 3 Лицензия MS Imagine – Office Professional 2003 Лицензия 41786522 – Система Delta V аппаратный ключ – STEP 7 предустановленная – Среда программирования

			процессами» Festo в составе: учебный стенд «Компактная станция» и учебный стенд «Станция розлива» – I; – комплект типового лабораторного оборудования на основе приборов «ОВЕН» АТПЗ-С-К – 2 компл.; – лабораторные учебные стенды TSA-ОВЕН №1, №2 – проектор Canon LV-S1 мультимедийный, экран, ноутбук.	CODESYS 3 лицензия бесплатная
53.	Производственная практика, преддипломная	Профильные организации – места практики	Специально оборудованные кабинеты, лабораторное, производственное, научно-исследовательское оборудование, вычислительные управляющие комплексы, специализированное программное обеспечение профильной организации – места практики. Мультимедиа комплекс на базе проектора Toshiba TLP-X3000, доска, парты, стол преподавателя	
54.	Государственная итоговая аттестация	Аудитория для занятий лекционного и практического типа 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б а.310		- Windows 7. Лицензия MS Imagine - Microsoft Office 2007 Prof. Лицензия 42661567
55.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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. MSCAP-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 Prof. Лицензия 42661567 - Winrar 3.71 Лицензия # 879261.1493674 - Total Commander 7.xx Лицензия 110000 - Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu Лицензия 21134490

				– Логман: PLM v. 9.0 Лицензия K-08-1911 – AIFusion Process Modeler r 7.2 (BPWin лицензия) лицензия EURC680347 – IBM Rational Rose Modeler Floating лицензия 165761 – Lotus 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 помещения 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.	БУТОРИНА ОКСАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	штатный	должность доцент, ученая степень кандидат экономических наук, ученое звание доцент	История
2.	ПОЛИТОВ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Философия
3.	ШЕСТАКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат филологических наук, ученое звание отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	ТИМКИНА ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА	штатный	должность доцент, ученая степень кандидат педагогических наук, ученое звание доцент	Иностранный язык Деловой иностранный язык
5.	МИХАЙЛОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат педагогических наук, 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.	БАТАЛЕВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Информатика Руководство ВКР

15.	ШЕЛЯКИНА ГАЛИНА ГЕН- НАДЬЕВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
16.	ДИАНОВА ЮЛИЯ ВИКТОРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат культурологии, ученое звание отсутствует	
17.	ВЛАСОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ	внутренний совместитель	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Программирование и алго- ритмизация Хранение и защита инфор- мации в автоматизирован- ных системах Информатика в приложении к отрасли Учебно-исследовательская работа Производственная практика, научно-исследовательская работа Учебная практика, ознако- мительная Руководство ВКР
18.	СОКОЛОВА ТАТЬ- ЯНА СТЕПАНОВНА	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат химических наук, ученое зва- ние - доцент	Химия
19.	СТАШКОВ СЕРГЕЙ ИГОРЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Метрология, стандартизация и сертификация Технические измерения и приборы Моделирование систем и процессов Системы программно- логического управления Учебная практика, техноло- гическая Руководство ВКР
20.	ШИРОКОВ АЛЕКСАНДР АРКАДЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кан- дидат технических наук, ученое звание доцент	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
21.	СЕЛЯНИНОВ АЛЕКСАНДР АНА- ТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое зва- ние-профессор	Теоретическая механика
22.	КУХАРЧУК ИРИНА БОРИСОВНА	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Теоретические основы элект- ротехники
23.	ГУРКО ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Электроника
24.	ДОЛГАНОВ ВЛА- ДИСЛАВ ЛЕОНИ- ДОВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Технологические процессы автоматизированных произ- водств Основные процессы и аппа- раты химической техноло- гии
25.	СТАФЕЙЧУК БО- РИС ГРИГОРЬЕВИЧ	штатный	Должность-доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теория автоматического управления Учебно-исследовательская работа Руководство ВКР

26.	ШУМИХИН АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ	штатный	Должность профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание-профессор	Диагностика и надежность автоматизированных систем
				Исследование операций
				Производственная практика, преддипломная
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
27.	ОРЕХОВ МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Автоматизация технологических процессов и производств
				Производственная, проектно-технологическая
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
28.	ПЛАКСИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА	штатный	Должность- старший преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Дискретная математика
29.	ВЯЛЫХ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Информационное обеспечение систем управления
				Интегрированные системы проектирования и управления в автоматизированных системах
				Методы и средства промышленного аналитического контроля
				Экспериментально-статистические методы идентификации процессов и систем
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
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	Программные и технические средства автоматизации
				Проектирование автоматизированных систем
				Монтаж, наладка и эксплуатация средств автоматизации
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Руководство ВКР
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

32.	ФЕДОТОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА	штатный	Должность доцент, ученая степень кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Общая химическая технология
33.	СОКОЛОВА МА- РИЯ МИХАЙЛОВ- НА	штатный	Должность-доцент, ученая степень-кандидат химических наук, ученое звание-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 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 ООО ПРИБОРСЕРВИС ПЕРМЬ, 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.	ДАНИХИН РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	По договору	Начальник отдела АСУ ТП ООО «АСУ Инжиниринг»	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
38.	МУРТАЗИН ЭЛЬДАР РАУФОВИЧ	По договору	Гл. метролог ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», г. Пермь	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

Зав. каф. ОАХП


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

Лист регистрации изменений

[illegible]