

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Н.В. Лобов
«29» декабря 2021 г.

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

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

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

Выпускающая кафедра: Горная электромеханика

Обсуждена на заседании кафедры ГЭМ,
протокол № 4 от «29» декабря 2021 г.

Заведующий кафедрой ГЭМ

д.т.н., проф.

Г.Д. Трифанов

Разработчики:
Зав. каф. ГЭМ, д.т.н., профессор

Г.Д. Трифанов Г.Д. Трифанов

Доцент кафедры ГЭМ, к.т.н.

В.Ю. Зверев В.Ю. Зверев

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник Учебно-методическое управление, к.т.н.

Д.С. Репецкий Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

АО «ЭНЕРГОСЕРВИС» г. Пермь
 (предприятие)
Генеральный директор (должность) Зубарев С.Ю. (ФИО)



АО «Новошест-Теревь» г. Пермь
 (предприятие)
Главный технолог СТП (должность) Телиев А.С. (ФИО)



 (предприятие)
 _____ (должность) _____ (подпись) _____ (ФИО)

М.П.

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

Пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 30.09.2021, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 07.10.2021 № 64-О.

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения.....	5
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника.....	8
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	10
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	14
3.4 Этапы формирования компетентностной модели выпускника	14
4. Условия реализации ОПОП.....	14
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций	18
Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	35
Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....	39
Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы	42
Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы	68
Лист регистрации изменений	72

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;
СРС – самостоятельная работа студента;
СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;
УК – универсальная компетенция;
УМУ – учебно-методическое управление ПНИПУ;
ФГАОУ – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

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

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата) от 09.08.2021 г.;
- Устав ПНИПУ;
- Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесении в них изменений;
- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.
- Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», принятый Учёным советом ПНИПУ 30.09.2021.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

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

2.2. Форма образования

Обучение по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» осуществляется в очной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» допускаются лица, имеющие среднее общее образование или среднее профессиональное образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» осуществляется на конкурсной основе по результатам ЕГЭ или – вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения.

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

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;

28 Производство машин и оборудования;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в таких сферах профессиональной деятельности, как:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические

- машины, гидравлические и пневматические приводы и автоматика;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемой продукции;
- методы и средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» в ПНИПУ являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов по бурению, а так же добыче и переработке нефти;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, система стандартизации и сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- средства испытания и контроля качества технологических машин и оборудования.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

Выпускник по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) В области производственно-технологической деятельности:

- контроль соблюдения технологии изготовления и качества изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- эксплуатация оборудования нефтегазодобычи;
- техническое обслуживание оборудования и трубопроводов;
- подготовка паспортно-технической документации по оборудованию и трубопроводам;
- контроль соблюдения экологической и промышленной безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и пуск технологического оборудования;
- монтаж и испытание нового оборудования и оборудования после проведения капитального ремонта;
- разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии;
- проверка технического состояния и определение остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- организация технического обслуживания и планово-периодических ремонтов оборудования.

б) В области организационно-управленческой деятельности:

- руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов технических устройств и сооружений нефтегазового комплекса;
- организация работ по проверке технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надёжности технологического оборудования;
- руководство работами по испытаниям технических устройств и сооружений нефтегазового комплекса;
- руководство подчинённым персоналом подразделения;
- планирование производственных заданий персоналу в части технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- разработка сетевых графиков ремонтных работ, установление взаимосвязанных работ, определение необходимых ресурсов (трудоемкости), проведение ремонтных работ;
- формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения производств.

в) В области проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования оборудования нефтегазодобычи;
- расчёт и проектирование оборудования нефтегазодобычи в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

г) В области научно-исследовательской деятельности:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области нефтегазодобычи;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчётов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области нефтегазодобычи;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В свою очередь, для каждой из перечисленных задач необходимые для выпускников знания, умения и трудовые действия полностью гармонируют с требованиями компонентного состава компетенций (планируемыми результатами освоения образовательной программы) по СУОС ВО 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата).

3.2. Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде

приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (Приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (Приложение 2) и этапы формирования компетенций (Приложение 3). Причём последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретённых компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» 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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда.

Таблица 3.1

Перечень формируемых компетенций¹

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции	
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 са-	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализо-

¹ Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и расширенная формулировка УК-8 вводится с 1 сентября 2021 года

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
моразвитие (в том числе здоровьесбережение)	вывать 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
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
По направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных 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 учетом стандартов, норм и правил
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	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 в машиностроении
	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 применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
	ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»	
Производственно-технологическая	ПКО-1. Способен обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования
Организационно-управленческая	ПКО-2. Способен руководить работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса
Проектно-конструкторская	ПКО-3. Способен выполнять проектно-конструкторские работы
Научно-исследовательская	ПКО-4. Способен проводить исследования, эксперименты и обрабатывать их результаты
Профессиональные компетенции направленности (профиля) подготовки «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»	
Производственно-технологическая	ПК-1.1. Способен разрабатывать сетевые графики ремонтных работ, определять необходимые ресурсы (трудоемкости) проведения ремонтных работ
Организационно-управленческая	ПК-2.1. Способен организовать работу и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надёжности технологического оборудования
	ПК-2.2. Способен формировать планы проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения
Проектно-конструкторская	ПК-3.1. Способен оформлять результаты опытно-конструкторских работ, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, формировать задание на проектно-конструкторские работы
Научно-исследовательская	ПК-4.1. Способен проводить патентные исследования, определять характеристики продукции (услуг), проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, оформлять результаты научно-исследовательских работ

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований):

- ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 121н от «04» марта 2014 г..

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа:

- ПС 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 927н от «21» ноября 2014 г. с изменениями на 12 декабря 2016 г.;
- ПС 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 156н от «10» марта 2015 г..

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности:

- ПС 40.116 «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъёмных сооружений», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1142н от 24 декабря 2015 г..

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

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

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

4. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» 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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины

и оборудование нефтяных и газовых промыслов» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

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

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

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

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

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

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

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведённых 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 %.

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

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и призна-

ваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 %.

Общее руководство научным содержанием программы бакалавриата осуществляется штатным научно-педагогическим работником ПНИПУ, имеющим учёную степень кандидата технических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты/участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки Технологические машины и оборудование, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

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

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессио-

нальных 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 принципы сбора, отбора и обобщения информации. ИД-2_{УК-1} . Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3_{УК-1} . Владеет навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2} . Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2_{УК-2} . Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3_{УК-2} . Владеет навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3} . Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3} . Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3_{УК-3} . Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

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

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-7}. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>ИД-2_{УК-7}. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками занятий физической культурой.</p>
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	<p>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.</p> <p>ИД-2_{УК-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>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.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>ИД-1_{УК-9}. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки.</p> <p>ИД-2_{УК-9}. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью.</p> <p>ИД-3_{УК-9}. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.</p>

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 понятие коррупционной деятельности. ИД-2_{ук-11} . Умеет выявлять признаки коррупционного поведения. ИД-3_{ук-11} . Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения.

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
По направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1_{опк-1} . Знает основные методы математического анализа и моделирования в профессиональной сфере. ИД-2_{опк-1} . Умеет применять методы математического анализа и моделирования. ИД-3_{опк-1} . Владеет навыками практического применения методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1_{опк-2} . Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, технические и программные средства реализации информационных процессов. ИД-2_{опк-2} . Умеет работать в качестве пользователя ПК, использовать базы данных и пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач. ИД-3_{опк-2} . Владеет навыками работы с ПК как средством получения и

		обработки информации, навыками работы с офисными приложениями программными средствами компьютерной графики и визуализации результатов профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня		ИД-1опк.3. Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения в сфере будущей профессиональной деятельности. ИД-2опк.3. Умеет анализировать экономические, экологические, социальные и другие ограничения при решении конкретных инженерно-технических задач в профессиональной сфере. ИД-3опк.3. Владеет навыками использования экономических, экологических, социальных и других ограничений для решения инженерно-технических задач в профессиональной сфере.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		ИД-1опк.4. Знает современные информационные технологии и программные средства моделирования техники и технологических процессов отрасли. ИД-2опк.4. Умеет рационально выбирать параметры модели, применять существующие математические модели и методы решений к исследованию технологий, элементов механических систем и конструкций; применять методы качественной и количественной оценки погрешности результата моделирования. ИД-3опк.4. Владеет навыками применения специализированных программных продуктов для решения задач моделирования в профессиональной сфере, навыками представления результатов решения средствами специализированных программ.
ОПК-5. Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учётом стандартов, норм и правил		ИД-1опк.5. Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, стандарты норм и правил в профессиональной области. ИД-2опк.5. Умеет применять нормативно техническую документацию, стандарты норм и правил для решения конкретных задач в профессиональной области. ИД-3опк.5. Владеет навыками работы со специальной и справочной литературой.
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи про-		ИД-1опк.в. Знает основы информационной и библиографической культуры, основы информационно-коммуникационных технологий.

	<p>фессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-2опк-6. Умеет использовать основы информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3опк-6. Владеет навыками представления стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>
	<p>ОПК-7 Способен применять современные экологичные и без опасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИД-1опк-7. Знает современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в профессиональной области.</p> <p>ИД-2опк-7. Умеет выбирать и применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в профессиональной области.</p> <p>ИД-3опк-7. Владеет навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в профессиональной области.</p>
	<p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p>	<p>ИД-1опк-8. Знает сущность, структуру, методы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат.</p> <p>ИД-2опк-8. Умеет проводить оценку производственных и непроизводственных затрат.</p> <p>ИД-3опк-8. Владеет навыками анализа результатов деятельности производственных подразделений.</p>
	<p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ИД-1опк-9. Знает технологические машины и оборудование отрасли.</p> <p>ИД-2опк-9. Умеет проводить расчёты технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование.</p> <p>ИД-3опк-9. Владеет навыками работы с прикладными программами для</p>

		проведения расчётов технического оснащения.
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах		ИД-1_{опк-10} . Знает мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, требования экологической безопасности в профессиональной области. ИД-2_{опк-10} . Умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. ИД-3_{опк-10} . Владеет навыками контроля соблюдения экологической безопасности работ в профессиональной области.
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению		ИД-1_{опк-11} . Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной области. ИД-2_{опк-11} . Умеет выбирать методы и средства для контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной сфере. ИД-3_{опк-11} . Владеет навыками анализа нарушения работоспособности технологических машин и оборудования в профессиональной области.
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации		ИД-1_{опк-12} . Знает основы обеспечения надёжности технологических машин и оборудования отрасли на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ИД-2_{опк-12} . Умеет обеспечивать надёжность технологических машин и оборудования отрасли на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ИД-3_{опк-12} . Владеет навыками сбора, обработки, анализа информации, проведения расчётов для обеспечения надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования		ИД-1_{опк-13} . Знает основы проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования в профессиональной области. ИД-2_{опк-13} . Умеет проводить стандартные расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования в профессиональной области. ИД-3_{опк-13} . Владеет навыками работы с прикладными программами для

		проведения расчётов, построения графиков и разработки чертежей.
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>ИД-1оПК-13. Знает основы алгоритмизации и программирования на каком-либо из языков.</p> <p>ИД-2оПК-13. Умеет программировать и какой-либо из сред (языков) программирования.</p> <p>ИД-3оПК-13. Владеет навыками разработки компьютерных программ прикладного назначения в какой-либо из сред (языков) программирования.</p>

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Производственно-технологическая (Организация, руководство и контроль работы подразделений)	ПКО-1. Способен обеспечивать надежную, безопасную и безаварийную работу технологического оборудования	<p>ИД-1пко-1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы математического описания процессов, связанных с технологическими машинами и оборудованием отрасли; - порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования; - организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности установки, цеха и организации, перспективы технического развития организации; - технологический регламент установок, планы локализации аварийных ситуаций, требования производственных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования на установке; - технические характеристики, конструктивные особен- 	ПС 19.003, ПС 40.116

		<p>ности, назначение, устройство, принципы и режимы работы нового технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. <p>ИД-2пко-1. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать новые знания с использованием современных информационных технологий, обрабатывать и анализировать полученные результаты, - разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования; - составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию; - осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования; - осуществлять контроль качества монтажа, качества ремонтных работ и обслуживания технологического оборудования; - вести учёт и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования. <p>ИД-3пко-1. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технической документации; - проектирования технологического оборудования; - работы с информационными системами промышленного назначения, средствами коммуникации и связи, - работы с техническими средствами измерений, современными методиками измерений, 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - анализа и интерпретации сведений, полученных при проведении исследования процессов, технологических машин и оборудования отрасли - составления паспортов на технологическое оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации 	
<p>Организационно-управленческая (Руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса)</p>	<p>ПКО-2. Способен руководить работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса</p>	<p>ИД-1пко-2. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, физические основы, техническое обеспечение методов неразрушающего контроля; - конструктивные особенности, технология изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учётом эксплуатационных угроз; - системы контроля, используемые для проверки объектов определённого вида; метрологическое обеспечение данного метода (вида) контроля; - измеряемые характеристики и идентификационные признаки для разделения дефектов по классам и видам, элементы теории вероятности, математической статистики для обработки результатов контроля; - стандарты, нормативные документы и правила по методу (виду) контроля и на приборы для его применения; - вредные экологические факторы данного метода контроля и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека; - правила электробезопасности и пожарной безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации объектов, поднадзорных Ростехнадзору. <p>ИД-2пко-2. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы, оборудование, технологии и методики для применения на конкретных видах объектов; - выполнять операции контроля, давать оценку и иден- 	<p>ПС 19.026</p>

		<p>тифицировать результаты контроля, выдавать заключения о качестве контролируемых объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методики, технологические инструкции (технологические карты) на проведение контроля конкретных видов объектов; - организовывать, проводить и руководить экспериментальными работами по определению оптимальных параметров контроля. <p>ИД-3пко-2. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения операций контроля оборудования неразрушающими методами; - выдачи оценки и идентификации результатов контроля; - выдачи заключений по качеству контролируемых объектов 	
Проектно-конструкторская	ПКО-3. Способен выполнять проектно-конструкторские работы	<p>ИД-1пко-3. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмы и способы получения изображений с помощью компьютерных технологий; - основы проектирования и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; - содержание технического задания на проектирование; - порядок процесса проектирования; - этапы выполнения проектных работ. <p>ИД-2пко-3. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования оборудования отрасли; - осуществлять расчёт и проектирование деталей, узлов и оборудования отрасли в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; - проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования. <p>ИД-3пко-3. Владеет навыками</p>	ПС 19.003, ПС 40.011

		<ul style="list-style-type: none"> - поиска требуемой технической информации о стандартных элементах детали, выполнения необходимых расчётов, с использованием действующих стандартов и других нормативных документов; - редактирования чертежей в среде графического редактора; - навыками автоматизированного проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; - разработки рабочей проектной и оформлением законченных проектно-конструкторских работ 	
Научно-исследовательская	ПКО-4. Способен проводить исследования, эксперименты и обрабатывать их результаты	<p>ИД-1 пко-4.. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы выполнения и методы рационального планирования исследований; - принципы математического описания процессов, связанных с технологическими машинами и оборудованием отрасли. <p>ИД-2 пко-4. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать новые знания с использованием современных информационных технологий по тематике проводимого исследования; - обрабатывать и анализировать экспериментальные данные, выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований; - использовать данные исследований и научно-техническую информацию при оформлении научных материалов по профилю подготовки. <p>ИД-3 пко-4. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного изучения научно-технической информации по тематике исследований; - работы с лабораторным оборудованием, техническими средствами измерений, современными методиками измерений; 	ПС 19.003

		- анализа и интерпретации сведений, полученных при проведении исследования процессов, технологических машин и оборудования отрасли	
--	--	--	--

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщённая трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (трудовые действия из ПС)	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Производственно-технологический				
Организация, руководство и контроль работы подразделений	Производственно-технологическая	ПК-1.1. Способен разрабатывать сетевые графики ремонтных работ, определять необходимые ресурсы (трудоемкости) проведения ремонтных работ	ИД-1_{ПК-1.1.} Знает - нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования и сооружений технологической установки; - правила по охране труда при проведении ремонтных работ; - организацию и технологию ремонтных работ; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования; - порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций; - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования; - требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. ИД-2_{ПК-1.1.} Умеет - составлять паспорта на технологическое оборудо-	ПС 19.003

			<p>вание, спецификации на запасные части и другую техническую документацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования; - проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов; - проводить согласование планов и графиков. <p>ИД-3пк-1.1. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования паспортов на технологическое оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации; - анализ причин выхода из строя технологического оборудования 	
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Организационно-управленческий				
Организация, руководство и контроль работы подразделений	Организационно- управленческая	<p>ПК-2.1.</p> <p>Способен организовать работу и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надёжности технологического оборудования</p>	<p>ИД-1пк-2.1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно--хозяйственную деятельность технологического объекта; - технологические регламенты установок; - технологические схемы установок; - основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации; - требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. <p>ИД-2пк-2.1. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять надзор за безопасной эксплуатацией технологического оборудования; - составлять графики проверок технологического оборудования на технологических объектах; - эффективно использовать оборудование техноло- 	ПС 19.003, ПС 40.116

			<p>гического объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины отказа работы технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по их предупреждению. <p>ИД-3пк-2.1. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом; - предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования; - обеспечение подготовки технической документации на оборудование технологических объектов 	
<p>Организация, руководство и контроль работы подразделений</p>	<p>Организационно-управленческая</p>	<p>ПК-2.2. Способен формировать планы проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения</p>	<p>ИД-1пк-2.2. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики, - конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологических машин и оборудования; - современные системы мониторинга технического состояния технологических машин и оборудования отрасли; - законодательные и нормативные акты, методические материалы по вопросам эксплуатации машин, аппаратов и технологического оборудования отрасли. <p>ИД-2пк-2.2. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчёты параметров технологических машин и оборудования; - проводить мониторинг работы оборудования; - разрабатывать техническую документацию, техническое описание, проекты технических условий работы технологических машин и оборудования. <p>ИД-3пк-2.2. Владеет навыками контроля технического состояния технологического оборудования</p>	<p>ПС 19.003</p>

Тип задач профессиональной деятельности: 3. Проектно-конструкторский				
<p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>Научно - исследовательская и проектно- конструкторская</p>	<p>ПК-3.1. Способен оформлять результаты опытно-конструкторских работ, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, формировать задание на проектно-конструкторские работы.</p>	<p>ИД-1пк-3.1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-техническую документацию в соответствующей области знаний; - актуальную нормативно-техническую документацию в соответствующей области знаний; - типовые методики технологического и механического расчёта оборудования. <p>ИД-2 пк-3.1. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять результаты опытно-конструкторских работ; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию с помощью компьютера; - формировать задание на проектно-конструкторские работы; - выполнять проектные расчёты с помощью компьютера. <p>ИД-3 пк-3.1. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с проектно-технической документацией в соответствующей области знаний; - работы с нормативно-технической документацией в соответствующей области знаний; - выполнения проектных расчётов с помощью компьютера; - формирования проектной документации с помощью компьютера - работы с графическими редакторами; - работы в интегрированных информационных системах 	<p>ПС 19.003, ПС 40.011</p>

Тип задач профессиональной деятельности: 4. Научно-исследовательский			
	Научно-исследовательская	ПК-4.1. Способен проводить патентные исследования, определять характеристики продукции (услуг), проводить работы по обработке и анализу научно - технической информации и результатов исследований, оформлять результаты научно-исследовательских работ.	<p>ИД-1ПК-4.1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа научных данных; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок; - сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; - методы определения патентной чистоты объекта техники; - правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности; - охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки. <p>ИД-2ПК-4.1. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты научно-исследовательских работ; - обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; - оценивать патентоспособность вновь созданных технических и конструкторских решений; - определять показатели технического уровня объекта техники. <p>ИД-3ПК-4.1. Владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения экспериментальных работ; - обработки результатов экспериментов; - работы с научно-технической документацией в соответствующей области знаний; - работы с охранными документами: патентами, выложенными и акцептованными заявками
			ПС 40.011

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)								Кол-во дисц. частей
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	Этап 6	Этап 7	Этап 8	
УК-1	Б1.Б.02 4 з.е. (1 - д.зач.)			Б1.Б.04 4 з.е. (4 - д.зач.)					2
УК-2			Б1.Б.07 3 з.е. (3 - зачет)	Б1.Б.04 4 з.е. (4 - д.зач.)					2
УК-3			Б1.Б.05 4 з.е. (3 - д.зач.)						1
УК-4	Б1.Б.03 6 з.е. (1-зачет, 2 - д.зач.)	Б1.Б.01 4 з.е. (2 - д.зач.)							2
УК-5	Б1.Б.02 4 з.е. (1 - д.зач.) Б1.Б.03 6 з.е. (1-зачет, 2 - д.зач.)	Б1.Б.01 4 з.е. (2 - д.зач.)							3
УК-6			Б1.Б.05 4 з.е. (3 - д.зач.)						1
УК-7		Б1.Б.08 2 з.е. (2 - зачет)							1
УК-8						Б1.Б.06 3 з.е. (6 - зачет)			1
УК-9			Б1.Б.05 4 з.е. (3 - д.зач.)						1
УК-10				Б1.Б.04 4 з.е. (4 - д.зач.)					1
УК-11		Б1.Б.01 4 з.е. (2 - д.зач.)							1
ОПК-1	Б1.Б.10 16 з.е. (1, 3 - экз.; 2 - д.зач.) Б1.Б.13 5 з.е. (1 - экз.) Б1.Б.14 11 з.е. (1 - экз.; 2 - д.зач.)	Б1.Б.24 3 з.е. (2 - экз.)	Б1.Б.07 3 з.е. (3 - зачет) Б1.Б.15 6 з.е. (3 - д.зач.; 4 - экз.)	Б1.Б.17 3 з.е. (4 - зачет; 4 - КР)	Б1.Б.16 5 з.е. (5 - экз.; 5 - КР) Б1.Б.18 5 з.е. (5 - экз.; 5 - КП) Б1.Б.19 3 з.е. (5 - зачет) Б1.Б.20 4 з.е. (5 - д.зач.)				11
ОПК-2		Б2.Б.01 3 з.е. (2 - д.зач.)	Б1.Б.12 7 з.е. (3 - зачет; 4 - экз.)	Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)					3
ОПК-3			Б1.Б.07 3 з.е. (3 - зачет)	Б2.Б.02 3 з.е. (4 - д.зач.)					2
ОПК-4			Б1.Б.12 7 з.е. (3 - зачет; 4 - экз.)	Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)					2
ОПК-5	Б1.Б.11 6 з.е. (1 - д.зач.; 2 - зачет)		Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)	Б1.Б.17 3 з.е. (4 - зачет; 4 - КР) Б1.Б.21 7 з.е. (4 -	Б1.Б.18 5 з.е. (5 - экз.; 5 - КП) Б1.Б.22 3 з.е. (5 -				6

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)								Кол-во дисц. частей
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	Этап 6	Этап 7	Этап 8	
				зачет; 5 - экз.)	зачет)				
ОПК-6	Б1.Б.14 11 з.е. (1 - экз.; 2 - д.зач.) Б1.Б.09 8 з.е. (1, 2, 3 - зачет; 4 - д.зач.)			Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)					3
ОПК-7			Б1.Б.07 3 з.е. (3 - зачет)						1
ОПК-8				Б1.Б.04 4 з.е. (4 - д.зач.)					1
ОПК-9	Б1.Б.09 8 з.е. (1, 2, 3 - зачет; 4 - д.зач.)								1
ОПК-10			Б1.Б.07 3 з.е. (3 - зачет)				Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		2
ОПК-11					Б1.Б.19 3 з.е. (5 - зачет)		Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		2
ОПК-12							Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		1
ОПК-13	Б1.Б.09 8 з.е. (1, 2, 3 - зачет; 4 - д.зач.)			Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)			Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		3
ОПК-14			Б1.Б.12 7 з.е. (3 - зачет; 4 - экз.)	Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)					2
ПКО-1		Б2.Б.01 3 з.е. (2 - д.зач.)	Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)				Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		4
ПКО-2				Б2.Б.02 3 з.е. (4 - д.зач.) Б1.Б.21 7 з.е. (4 - зачет; 5 - экз.)					2
ПКО-3				Б2.Б.02 3 з.е. (4 - д.зач.)			Б1.Б.23 3 з.е. (7 - зачет)		3
ПКО-4	Б1.Б.09 8 з.е. (1, 2, 3 - зачет; 4 - д.зач.) Б1.Б.13 5 з.е. (1 - экз.)	Б1.Б.24 3 з.е. (2 - экз.) Б2.Б.01 3 з.е. (2 - д.зач.)							4
ПК-1.1			Б1.В.01 4 з.е. (3 - экз.)		Б1.В.04 4 з.е. (5 - д.зач.)	Б1.В.03 5 з.е. (6 - экз.) Б1.В.06 3 з.е. (6 - зачет) Б1.В.15 4 з.е. (6 - экз.) Б1.В.17 5 з.е. (6 - экз.; 6 - КР) Б2.В.01 12 з.е. (6 - д.зач.) Б2.В.02 6 з.е. (6, 7	Б1.В.09 4 з.е. (7 - д.зач.) Б1.В.05 4 з.е. (7 - д.зач.)	Б1.В.11 3 з.е. (8 - зачет) Б2.В.03 3 з.е. (8 - д.зач.)	11

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)								Кол-во дисц. частей
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	Этап 6	Этап 7	Этап 8	
ПК-2.1			Б1.В.01 4 з.е. (3 - экз.)			Б2.В.01 12 з.е. (6 - д.зач.)	Б1.В.07 5 з.е. (7 - д.зач.) Б1.В.09 4 з.е. (7 - д.зач.)	Б1.В.08 4 з.е. (8 - д.зач.) Б1.В.11 3 з.е. (8 - зачет) Б1.В.12 4 з.е. (8 - д.зач.) Б1.В.13 5 з.е. (8 - д.зач.)	9
ПК-2.2					Б1.В.10 8 з.е. (5 - д.зач.; 6 - экз.; 6 - КР)	Б1.В.16 5 з.е. (6 - экз.; 6 - КР) Б2.В.01 12 з.е. (6 - д.зач.)	Б1.В.07 5 з.е. (7 - д.зач.)		5
ПК-3.1			Б1.В.02 3 з.е. (3 - зачет)		Б1.В.10 8 з.е. (5 - д.зач.; 6 - экз.; 6 - КР)	Б1.В.03 5 з.е. (6 - экз.) Б1.В.17 5 з.е. (6 - экз.; 6 - КР) Б2.В.02 6 з.е. (6, 7 - д.зач.)	Б1.В.05 4 з.е. (7 - д.зач.)	Б1.В.13 5 з.е. (8 - д.зач.) Б2.В.03 3 з.е. (8 - д.зач.)	8
ПК-4.1						Б2.В.02 6 з.е. (6, 7 - д.зач.)		Б1.В.08 4 з.е. (8 - д.зач.) Б2.В.03 3 з.е. (8 - д.зач.)	3

Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 110 к. Б	Парты (15 мест), стол преподавателя, персональный компьютер – 15 шт, проектор BenQ, экран настенный, доска учебная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MSImagine
2.	Философия	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 422	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Ли-

				цензия 42661567
3.	Иностранный язык	Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 210 к. Б	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор Aser, системный блок, проектор потолочного крепления VenQ, доска интерактивная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MSImagine
		Специализированная учебная аудитория 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 371а	Телевизор, парты (15 мест), стол преподавателя, доска аудиторная	Не предусмотрены
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 419	Парты (80 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 422	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
4.	Экономика	Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 442	Парты (30 мест), стол преподавателя, доска аудиторная	Не предусмотрены
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552

		просп., д. 29, ауд. 422	настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
5.	Социология	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 431	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
6.	Экология	Учебная аудитория лекционного типа 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, корпус Б, к. 305	Мультимедиа проектор Sony-VPL-FX52, система акустическая JBL Control 23WH, радиомикрофонная система с головным и петличным микрофоном (без N)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
7.	Математика	Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 210 к. Б	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, доска интерактивная.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MSImagine
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Of-

				lice (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 431	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 442	Парты (30 мест), стол преподавателя, доска аудиторная	Не предусмотрены
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 419	Парты (80 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 110 к. Б	Парты (15 мест), стол преподавателя, персональный компьютер, проектор BenQ, экран настенный, доска учебная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MSImagine

8.	Физика	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 110 к. Б	Парты (15 мест), стол преподавателя, персональный компьютер, проектор BenQ, экран настенный, доска учебная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MSImagine
		Лаборатория механики и молекулярной физики. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 246	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Стенды для проведения лабораторных работ	Не предусмотрены
		Лаборатория электромагнетизма. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 248	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Стенды для проведения лабораторных работ	Не предусмотрены
		Лаборатория оптики и атомной физики. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 256	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Стенды для проведения лабораторных работ	Не предусмотрены
9.	Информатика	Специализированная учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска магнитно-маркерная, проектор, компьютеры в комплекте	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Of-

		просп., д. 29, ауд. 273		<p>lice (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Visio Professional 2007 Лицензия 41786522 AutoCAD 2009 Academic Edition Лицензия 00100-000000-9660</p>
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 419	Парты (80 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567</p>
10.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Учебная аудитория. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 508 к. А	Столы учебные (66 мест), стулья, стол преподавателя, проектор потолочного крепления, доска аудиторная, экран настенный, ноутбук	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567</p>
		Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, профессора Поздеева., д. 29, ауд. 402 к. В	Столы учебные (30 мест), стулья, стол преподавателя, проектор потолочного крепления, доска аудиторная, экран настенный, компьютеры в комплекте	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows 10. Лицензия 66232645 Программный комплекс – Microsoft Office 2013. Лицензия 62445253 AutoCAD 2009 Academic Edition Лицензия 00100-000000-9660</p>
11.	Химия	Химическая лаборатория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 435	Шкаф вытяжной 5621-010-230501020-03 ПС – 2шт; Шкаф сушильный ПЭ-4610-1шт; Стол лабораторный-17шт; Стул лабораторный-36шт; Тестер ПЭМ-43101-5шт; рН-метр рН-150 МИ-4шт; Весы лабора-	Не предусмотрены

			торные ЕК-120-4шт; Весы лабораторные ЕК-1200-1шт; Выпрямитель ВСА-5-1шт; Таблица Менделеева-1шт. Парты (30 мест), доска, стол преподавателя	
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 405	Столы лабораторные (30 мест), стулья лабораторные, стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Шкаф вытяжной, шкаф сушильный, тестеры, рН-метры, весы лабораторные, выпрямители, таблица Менделеева	Не предусмотрены
12.	Теоретическая механика	Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 210 к. Б	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор Aser, системный блок, проектор потолочного крепления BenQ, доска интерактивная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
13.	Сопротивление	Лаборатория «Сопротивление материалов».	Парты (20 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Учебная ис-	Не предусмотрены

	материалов	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 09	пытательная машина на растяжение, сжатие и кручение МИ-40КУ. Максимальная осевая нагрузка 40 кН. Универсальный учебный многоналадочный комплекс для проведения лабораторных работ по дисциплине «Сопrotивление материалов» СМ-1. Универсальная испытательная машина УИМ-50. Максимальная осевая нагрузка 500 кН. Гидравлическая разрывная машина ГРМ-1	
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
14.	Теория механизмов и машин	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Лаборатория теории механизмов и машин. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 413 к. А	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук. Модели механизмов. Приборы для нарезания и построения профилей зубьев методом обработки. Модели и натурные образцы зубчатых механизмов.	Программный комплекс – операционная система Windows 7 OEM. Лицензия (бесплатный апгрейд до Windows 10) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

			Плакаты: модели зубчатых и рычажных механизмов, сварных соединений, редукторов и коробок скоростей, образцы проводов и подшипников, валов и др.	
		Лаборатория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 418	Парты (30 мест), стол преподавателя, стулья, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
15.	Детали машин и основы конструирования	Лаборатория деталей маши и механизмов 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 034	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, компьютеры в комплекте. Модели и натурные образцы зубчатых механизмов. Зубчатые редукторы. Червячные редукторы. Подшипники качения. Приспособления для выполнения лабораторной работы по исследованию затянутого резьбового соединения, работающего на сдвиг. Установка и приспособления для выполнения лабораторной работы по определению коэффициента трения в резьбе и на опорной поверхности гайки. Плакаты: модели зубчатых и рычажных механизмов, сварных соединений, редукторов и коробок скоростей, образцы проводов и подшипников, валов и др.	Программный комплекс – операционная система Windows 7 OEM. Лицензия (бесплатный апгрейд до Windows 10) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 421	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
16.	Физическая культура и спорт	Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 425		Не предусмотрены
17.		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 419	Парты (80 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
18.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 057	Парты (30 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, компьютеры в комплекте. Теодолит, нивелир, нивелирные рейки, электронный тахеометр, лазерный сканер	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 210 к. Б	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор Aser, системный блок, проектор потолочного крепления BenQ, доска интерактивная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
19.	Материаловедение	Лаборатория. 614990, Пермский край, г.	Столы учебные (30 мест), стулья, стол преподавателя, доска аудитор-	Не предусмотрены

	ние	Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 048	ная. Твердомеры. Микроскопы. Термические печи	
		Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 205	Столы учебные (54 места), стулья, стол преподавателя, трибуна, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
20.	Безопасность жизнедеятельности	Класс лабораторного оборудования. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 313 к. А	Парты (28 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, компьютеры в комплекте. Тренажер для проведения занятий по оказанию первой помощи. Лабораторные установки: «Защита от вибрации», «Защита от теплового излучения», «Звукоизоляция и звукопоглощение», «Методы очистки воды», «Эффективность и качество освещения». Лабораторные стенды: «Защитное заземление и зануление», «Электробезопасность трехфазных сетей», «Методы очистки воды»	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
		Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 205	Столы учебные (54 места), стулья, стол преподавателя, трибуна, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Комсомольский просп., д. 29,	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор Aser, системный блок, проектор потолоч-	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Of-

		ауд. 210 к. Б	ного крепления VenQ, доска интерактивная	fice (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
21.	Учебно-исследовательская работа	Специализированная учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 273	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска магнитно-маркерная, проектор, компьютеры в комплекте.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Visio Professional 2007 Лицензия 41786522 AutoCAD 2009 Academic Edition Лицензия 00100-000000-9660
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 419	Парты (80 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
22.	Промышленная безопасность	Аудитория лекторского мастерства. 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 210 к. Б	Парты (40 мест), компьютерный стол преподавателя, стул. Мультимедиа комплекс в составе: монитор Aser, системный блок, проектор потолочного крепления VenQ, доска интерактивная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
		Компьютерный класс и лаборатория аэрологии и безопасности горных работ	Мультимедиа комплекс на 15 мест в составе: персональный компьютер, принтер HP LaserJet 1010 формат А4,	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552

		<p>614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29 ауд. 110 к. Б</p>	<p>Сканер BearPaw 1200 CU формат А4, проектор BenQ, экран настенный доска учебная</p>	<p>Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine Неисключительные права (лицензии) на программное обеспечение: - FLAG 7,0; PFC2D 4,0; FLAG 3D 5,0 с модулями C++ Plug-Inи Greep Option – договор №3346/Б от 20.09.2013; - Golden Software Surfer 11 11-20 User CD (per User) (G0901311A01); - Statistica Base for Windows v. 12 English/v. 10 Russian Academic; - IBM SPSS Statistics Standard Campus Edition; - ГИС Map Info Professional 11,5 для Windows (русская версия) для образовательных целей – договор №3341/Б от 23.09.2013. - Неисключительное право на воспроизведение, ограниченное правом установки и запуска ПО ANSYS Academic Teaching Mechanical (25 task) - договор № 1856-ПО/2016-ПФО от 02.12.2016</p>
		<p>Компьютерный класс и лаборатория аэрологии и безопасности горных работ 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д. 79, ауд. 110 к. Б</p>	<p>Мультимедиа комплекс на 15 мест в составе: персональный компьютер, принтер HP LaserJet 1010 формат А4, Сканер BearPaw 1200 CU формат А4, проектор BenQ, экран настенный доска учебная</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine</p>

23.	Введение в направление	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
24.	Процессы и агрегаты нефтегазовых технологий	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
25.	Электротехника и электроника	Лаборатория электропривода и электрических аппаратов. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 062	Парты (22 места), стол преподавателя, стул, стенд: высоковольтное и низковольтное оборудование, высоковольтная ячейка; доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
26.	Механика жидкости и газа в приложении к отрасли	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
27.	Основы компьютерного моделирования	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Ли-

				<p>лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)</p>
		<p>Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 380а</p>	<p>Парты (40 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567</p>
28.	<p>Основы автоматизированного проектирования</p>	<p>Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444</p>	<p>Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)</p>
		<p>Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 380а</p>	<p>Парты (40 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567</p>
29.	<p>Надежность оборудования</p>	<p>Лаборатория горных и транспортных машин.</p>	<p>Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор по-</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора</p>

	нефтяных и газовых промыслов	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	толочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
30.	Механические колебания в инженерном деле	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
31.	Основные элементы силовых приводов бурового и нефтегазового оборудования	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
32.	Основы эксплуатации и ремонта бурового и нефтегазодобывающего оборудования	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
33.	Техническая механика в приложении к отрасли	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

34.	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
35.	Энергетические установки	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
36.	Техническая диагностика	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
37.	Гидромашины и компрессоры нефтегазовых комплексов	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
38.	Оборудование для освоения и ремонта скважин	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Ли-

			скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	цензия 42661567
39.	Техника и технология добычи и подготовки нефти и газа	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
40.	Основы технологии машиностроения	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 380а	Парты (40 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
41.	Промышленная безопасность нефтегазового производства	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

				MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 380а	Парты (40 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
42.	Деловой (профессиональный) иностранный язык	Специализированная учебная аудитория 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 371а	Телевизор, парты (15 мест), стол преподавателя, доска аудиторная	Не предусмотрены
		Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
43.	Экономика и бизнес	Учебная аудитория (мультимедийный класс) 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, корпус А, к. 502	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, доска меловая, проектор потолочного крепления Panasonic PT-FW430, моторизованный экран DA-LITE Cosmopolitan Electrol 147x264, компьютер в составе CPU Intel Socket 1156 Core i3-540 / HDD WD SATA3/ MB ASRock H 55 s1156/ ASUS DVD-RW, монитор LG Flatron W1942SE, источник бесперебойного питания APC SC1500I Smart-	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows 7 Professional (лицензия OEM – предустановленная версия) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

			UPS SC, усилитель мощности двух-канальный DAS PS-200, устройство управления экраном OneTouch v.2.4	
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Учебная аудитория (мультимедийный класс) 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, корпус А, к. 502	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, доска меловая, проектор потолочного крепления Panasonic PT-FW430, моторизованный экран DA-LITE Cosmopolitan Electrol 147x264, компьютер в составе CPU Intel Socket 1156 Core i3-540 / HDD WD SATA3/ MB ASRock H 55 s1156/ ASUS DVD-RW, монитор LG Flatron W1942SE, источник бесперебойного питания APC SC1500I Smart-UPS SC, усилитель мощности двух-канальный DAS PS-200, устройство управления экраном OneTouch v.2.4	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows 7 Professional (лицензия OEM – предустановленная версия) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
45.	Деловые коммуникации	Учебная аудитория (мультимедийный класс) 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, корпус А, к. 502	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, доска меловая, проектор потолочного крепления Panasonic PT-FW430, моторизованный экран DA-LITE Cosmopolitan Electrol 147x264, компьютер в составе CPU Intel Socket 1156 Core i3-540 / HDD WD SATA3/ MB ASRock H 55 s1156/ ASUS DVD-RW, монитор LG Flatron W1942SE, источник бесперебойного питания APC SC1500I Smart-UPS SC, усилитель мощности двух-канальный DAS PS-200, устройство управления экраном OneTouch v.2.4	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows 7 Professional (лицензия OEM – предустановленная версия) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
46.	Социальная адаптация лиц с	Учебная аудитория (мультимедийный класс) 614090,	Парты, стол преподавателя, доска маркерная, доска меловая,	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows 7 Professional

	ограниченными возможностями здоровья	Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, корпус А, к. 502	проектор потолочного крепления Panasonic PT-FW430, моторизованный экран DA-LITE Cosmopolitan Electrol 147x264, компьютер в составе CPU Intel Socket 1156 Core i3-540 / HDD WD SATA3/ MB ASRock H 55 s1156/ ASUS DVD-RW, монитор LG Flatron W1942SE, источник бесперебойного питания APC SC1500I Smart-UPS SC, усилитель мощности двухканальный DAS PS-200, устройство управления экраном OneTouch v.2.4	(лицензия OEM – предустановленная версия) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
47.	Математика, специальные главы	Мультимедиа аудитория 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29., ауд. 211 к Б	Парты, компьютерный стол преподавателя, доска учебная. Мультимедиа комплекс	Не предусмотрены
48.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 427	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория 614090, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 110 к. Б	Парты (15 мест), стол преподавателя, персональный компьютер, проектор BenQ, экран настенный доска учебная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
49.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский	Парты (110 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552

		просп., д. 29, ауд. 421	настенный, переносной ноутбук.	Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Учебная аудитория. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 405	Столы лабораторные (30 мест), стулья лабораторные, стол преподавателя, стул, доска аудиторная. Шкаф вытяжной, шкаф сушильный, тестеры, рН-метры, весы лабораторные, выпрямители, таблица Менделеева.	Не предусмотрены
50.	Информатика в приложении к отрасли	Компьютерный класс и лаборатория аэрологии и безопасности горных работ 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 110 к. Б	Мультимедиа комплекс на 15 мест в составе: персональный компьютер, принтер HP LaserJet 1010 формат А4, Сканер BearPaw 1200 CU формат А4, проектор BenQ, экран настенный, доска учебная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 Неисключительные права (лицензии) на программное обеспечение: - FLAG 7,0; PFC2D 4,0; FLAG 3D 5,0 с модулями C++ Plug-In Greep Option – договор №3346/Б от 20.09.2013; - Golden Software Surfer 11 11-20 User CD (per User) (G0901311A01); - Statistica Base for Windows v. 12 English/v. 10 Russian Academic; - IBM SPSS Statistics Standard Campus Edition; - ГИС Map Info Professional 11,5 для Windows (русская версия) для образовательных целей – договор №3341/Б от 23.09.2013. - Неисключительное право на воспроизведение, ограниченное правом установки и запуска ПО ANSYS Academic

				Teaching Mechanical (25 task) - договор № 1856-ПО/2016-ПФО от 02.12.2016.
51.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	Спортивный зал 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29	Спортивный зал, тренажеры	Не предусмотрены
		Учебная аудитория 614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, ауд. 267	Парты, компьютерный стол преподавателя, доска учебная. Мультимедиа комплекс	Не предусмотрены
52.	Учебная практика, (ознакомительная)	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), CAD, CAM, CAE-программа ANSYS (лицензия 444632)
53.	Учебная практика, проектно-технологическая	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), CAD, CAM, CAE-программа ANSYS (лицензия

				444632)
54.	Производственная практика, эксплуатационная	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
55.	Производственная практика (научно-исследовательская практика)	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
56.	Преддипломная практика (преддипломная)	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицен-

				зия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
57.	Самостоятельная работа студента	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
58.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 059/1		Не предусмотрено
59.	Подготовка к сдаче и сдача Государственного экзамена	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567
		Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г.	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компью-	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора

		Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	теры (5 шт.)	7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
60.	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	Компьютерный класс. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д. 29, ауд. 444	Парты (10 мест), стол преподавателя, стул, доска, персональные компьютеры (5 шт.)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567 MathCAD14 University Classroom Лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX Программный комплекс – КОМПАС-3D V16 (лицензия П-16-0045), САД, САМ, САЕ-программа ANSYS (лицензия 444632)
61.	Защита выпускной квалификационной работы	Лаборатория горных и транспортных машин. 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, ауд. 035	Парты (25 мест), стол преподавателя, стул, доска аудиторная, проектор потолочного крепления, экран настенный, переносной ноутбук, стенд водоотливной установки, макеты скипов, стенд с буровым насосом, поршневой компрессор	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Лицензия 42615552 Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) Лицензия 42661567

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.	Антипьев Константин Анатольевич	Штатный	Доцент, кандидат социологических наук, ученое звание отсутствует	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
2.	Антонов Алексей Васильевич	Штатный	Доцент, кандидат философских наук	Философия
3.	Афтахова Ульяна Владимировна	Штатный	Старший преподаватель	Экономика и бизнес
4.	Бабушкина Анна Викторовна	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Сопротивление материалов
5.	Баяндин Дмитрий Владиславович	Штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук	Физика, специальные главы
6.	Воробель Сергей Викторович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Техническая механика в приложении к отрасли Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин Техническая диагностика Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, преддипломная Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
7.	Герцен Татьяна Анатольевна	Штатный	Доцент, кандидат химических наук, доцент	Физика
8.	Геташвили Мария Андреевна	Штатный	Старший преподаватель	Социология
9.	Глушанкова Ирина Самуиловна	Штатный	Доцент, доктор технических наук, профессор	Экология
10.	Горбунова Татьяна Владимировна	Штатный	Старший преподаватель	Деловой иностранный язык
11.	Горшков Александр Павлович	Штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика
12.	Грошева Татьяна Владэлиновна	Штатный	Доцент, степени нет, доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
13.	Деянова Юлия Леонидовна	Штатный	Главный библиотекарь	Основы информационно-библиотечной культуры
14.	Дианов Сергей Александрович	Штатный	Профессор, доктор исторических наук, доцент	История (история России, всеобщая история)
15.	Долинов Алексей Львович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Промышленная безопасность

16.	Долинов Алексей Львович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Безопасность жизнедеятельности
17.	Дударь Олег Иосифович	Штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук, доцент	Основы компьютерного моделирования Механические колебания в инженерном деле
18.	Иванченко Анна Анатольевна	Штатный	Ассистент	Введение в направление Учебная практика, ознакомительная Учебная практика, проектно-технологическая
19.	Киселев Валерий Васильевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Электротехника и электроника
20.	Крутова Александра Валентиновна	Штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
21.	Крысин Николай Иванович	Штатный	Профессор, доктор технических наук, профессор	Оборудование для освоения и ремонта скважин Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, преддипломная Государственный экзамен и процедура защиты ВКР Руководство ВКР
22.	Любимова Нина Юрьевна	Штатный	Старший преподаватель	Физика
23.	Микрюков Алексей Юрьевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Промышленная безопасность нефтегазового производства Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, преддипломная Государственный экзамен и процедура защиты ВКР Руководство ВКР
24.	Мошонкина Наталья Анатольевна	Штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук	Математика
25.	Муравский Александр Константинович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Основы автоматизированного проектирования Гидромашины и компрессоры нефтегазовых комплексов Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, преддипломная

				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
26.	Мышкина Альбина Васильевна	Штатный	Старший преподаватель	Метрология, стандартизация и сертификация
27.	Нусс Сергей Викторович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Энергетические установки Информатика в приложении к отрасли
28.	Озорнин Михаил Степанович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Процессы и агрегаты нефтегазовых технологий
29.	Оплетин Анатолий Александрович	Штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
30.	Осипенко Михаил Анатольевич	Штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук, доцент	Теоретическая механика
31.	Мусинский Артем Николаевич	Совместитель внешний	Доцент, кандидат технических наук	Механика жидкости и газа в приложении к отрасли Производственная практика, научно-исследовательская работа Государственный экзамен и процедура защиты ВКР Руководство ВКР
32.	Пономарев Николай Леонидович	Штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Физическая культура и спорт
33.	Рыбин Александр Аркадьевич	Штатный	Профессор, доктор технических наук, профессор	Надежность оборудования нефтяных и газовых промыслов Техника и технология добычи и подготовки нефти и газа Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, преддипломная Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
34.	Седова Светлана Михайловна	Штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук	Математика, специальные главы
35.	Силина Ольга Валентиновна	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Материаловедение
36.	Сиротенко Людмила Дмитриевна	Штатный	Профессор, проректор технических наук, профессор	Детали машин и основы конструирования
37.	Соколова Мария Михайловна	Штатный	Доцент, кандидат химических наук, доцент	Химия
38.	Соколова Мария Михайловна	Штатный	Доцент, кандидат химических наук, доцент	Химия, специальные главы
39.	Талипова Людмила Юрьевна	Штатный	Старший преподаватель	Деловые коммуникации
40.	Трифанов Геннадий Дмитриевич	Штатный	Зав. кафедрой ГЭМ, доктор технических наук, профессор	Учебно-исследовательская работа Введение в направление

				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Производственная практика, преддипломная
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
41.	Фукалов Антон Александрович	Штатный	Старший преподаватель	Информатика
42.	Хромова Елена Борисовна	Штатный	Доцент, кандидат философских наук	Деловой иностранный язык
43.	Шафранов Алексей Владимирович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теория механизмов и машин
44.	Шелякина Галина Геннадьевна	Штатный	Доцент, степени нет, доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
45.	Шестакова Ольга Валентиновна	Штатный	Доцент, кандидат филологических наук	Иностранный язык
				Деловой иностранный язык
46.	Шлыков Евгений Сергеевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Основы технологии машиностроения
47.	Шишлянников Дмитрий Игоревич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Основные элементы силовых приводов бурового и нефтегазового оборудования
				Основы эксплуатации и ремонта бурового и нефтегазодобывающего оборудования
				Производственная практика, научно-исследовательская работа
				Производственная практика, преддипломная
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
48.	Устинов Алексей Николаевич	По договору	Ведущий инженер ОГМ УМЭМО ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"	Процедура защиты ВКР
49.	Абрамов Виталий Федорович	По договору	Главный механик управления механоэнергетического и метрологического обеспечения ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"	Процедура защиты ВКР

Описание системы воспитания ОПОП

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

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

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

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

– это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

– это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;

– это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;

– это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

