

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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет
Кафедра «Сварочное производство, метрология и технология материалов»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

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

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Управление качеством в производственно-
технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

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


Выпускающая кафедра: Сварочное производство, метрология и
технология материалов


Обсуждена на заседании кафедры СПМиТМ,
протокол № 7 от «15» 01 2019 г.

Заведующий кафедрой СПМиТМ

д-р техн.наук, проф. Ю.Д. Щицын

Пермь 2019

Разработчики: проф. д-р техн.наук, проф.  В.А. Иванов

ст.преп.  А.В. Мышкина

СОГЛАСОВАНО:

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ

 Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания»

директор по качеству



 А.В. Смольяков

ООО «Пермская компания нефтяного машиностроения»

президент, заслуженный изобретатель РФ,
д-р техн.наук, проф.



 Е.Д. Мокроносов

ООО «РАР»

директор, канд.техн.наук



 С.С. Агеев

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Управление качеством в производственно-технологических системах», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», 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. *С 01.03.2021 на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021 протокол № 6, приказом ректора университета от 26.02.2021 № 14-о внесены изменения в планируемые результаты освоения ОПОП (добавлены новые универсальные компетенции УК-9,10,11 для обучающихся по данной образовательной программе начиная с приема 01 сентября 2021 года).*

С 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».

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

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения	4
2. Основные характеристики образовательной программы	7
3. Компетентностная модель выпускника	9
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	10
4. Условия реализации ОПОП	14
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>31</i>
<i>Приложение 3 Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>35</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>37</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>42</i>
Лист регистрации изменений.....	48

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГАОУ – федеральное государственное **автономное** образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

1.3. Нормативные ссылки

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

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

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

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

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

Устав ПНИПУ;

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

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О, 4 *(с изменениями от 25.02.2021, протокол № 6 и от 27.05.2021, протокол № 10)*.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата, направленности «Управление качеством в производственно-технологических системах», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП;

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

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» осуществляется в очной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

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

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- в заочной форме обучения составляет 5 лет;

- при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц инвалидов и лиц с ОВЗ может быть

увеличен по их желанию не более чем на год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере информационных технологий в части деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий в вопросах повышения качества);

15 Рыбоводство и рыболовство (в области совершенствования системы управления качеством, принятой в организации по производству продукции из рыбы и морепродуктов, управление ею);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в части обеспечения качества продукции в сфере промышленного и гражданского строительства в области:

- обеспечения полного цикла производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов;

- организационно-методического руководства разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами);

23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, мебельном производстве в части управления качеством производства продукции);

24 Атомная промышленность (в сфере атомной энергии в части производства электроэнергии атомными электрическими станциями, по направлениям деятельности атомного флота, деятельности по техническому контролю, испытаниям и анализу в области использования атомной энергии);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере химического и биотехнологического комплекса в области создания эффективной системы управления качеством на производстве);

31 Автомобилестроение (в сфере автомобилестроения в области производства автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; в сфере обеспечения качества выпускаемой продукции и формирование стратегии совершенствования качества продукции в области автомобилестроения);

32 Авиастроение (в сфере авиастроения в области создания, совершенствования и внедрения систем управления качеством в организации авиастроительной отрасли);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности, и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM)).

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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» в ПНИПУ являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский и организационно-управленческий.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в приложении 1 (раздел 3).

3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» 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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, 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.

Перечень формируемых компетенций¹

Таблица 3.1

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 саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> , в том числе при <i>угрозе и возникновении</i> чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i>
<i>Инклюзивная компетентность</i>	<i>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</i>
<i>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</i>	<i>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i>
<i>Гражданская позиция</i>	<i>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i>
Общепрофессиональные компетенции	
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний <i>профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</i>
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах <i>профессиональной деятельности</i> на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин <i>(модулей)</i>
<i>Совершенствование</i>	ОПК-3. Способен применять полученные <i>использовать</i>

¹ Новые компетенции УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-11 и новые расширенные формулировки УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-10, ОПК-11 вводятся с 1 сентября 2021 года

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Самообразование в профессиональной сфере деятельности	<i>фундаментальные</i> знания, для решения <i>базовых</i> задач управления качеством в технических системах <i>с целью совершенствования в профессиональной деятельности</i>
Оценка эффективности результатов <i>профессиональной</i> деятельности	ОПК-4. Способен <i>осуществлять</i> оценку эффективности систем управления <i>качеством</i> , разработанных на основе математических методов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии <i>в области управления качеством</i> с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-6. Способен решать задачи анализа и совершенствования систем управления качеством на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований к выпускаемой продукции- <i>разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</i>
Анализ и оценка профессиональной информации	ОПК-7. Способен <i>осуществлять</i> критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг
Подтверждение соответствия	ОПК-8. Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией
Управление рисками	ОПК-9. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством
Разработка документации в области управления качеством	ОПК-10. Способен разрабатывать <i>техническую</i> документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством <i>в условиях цифровой экономики</i> , с учетом действующих стандартов качества
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-11 (ОПК-7). <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>
Обязательные профессиональные компетенции	
Научные исследования	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.
Профессиональные компетенции	
<i>1. Научно-исследовательская деятельность</i>	
Научные исследования	ПК-1.1 Способен подготавливать элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
<i>2. Организационно-управленческая деятельность</i>	
Организация	ПК-2.1 Способен контролировать качество поступающих заготовок и комплектующих изделий.
Организация	ПК-2.2 Способен контролировать качество и проводить испытания изготавливаемых изделий машиностроения.
Организация	ПК-2.3 Способен определять соответствие технологического процесса изготовления изделия требованиям конструкторской и технологической документации
Управление	ПК-2.4 Способен выявлять причины брака в производстве изделий машиностроения низкой и средней сложности и разрабатывать рекомендаций по его устранению

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ, например, в области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере научно-исследовательских и конструкторских разработок, в сфере стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, в сфере хранения и транспортировки биотехнологической продукции). Это обеспечивается профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессионального стандарта 40.090 Специалист по контролю качества механосборочного производства, утвержденного приказом Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1122н. При этом, все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовых функций: А/01.5 «Контроль качества поступающих материалов, заготовок и комплектующих изделий», А/02.5 «Контроль качества и испытания изготавливаемых изделий машиностроения низкой и средней сложности», А/03.5 «Контроль соблюдения технологической дисциплины», А/04.5 «Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения низкой и средней сложности и разработка рекомендаций по его устранению», являются планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональных компетенций.

Индикаторы достижения компетенций представлены в *приложении 1*.

3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

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

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

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

3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование 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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» 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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» 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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы

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

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

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

Квалификация педагогических работников 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).

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

Не менее **60** процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

4.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» 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.

4.6. 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 27.03.02 Управление качеством направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

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

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. ИД-2_{УК-3}. Умеет реализовать принципы командной работы; выработать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		и своей роли в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	ИД-1 _{ук-4} . Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках.. ИД-2 _{ук-4} . Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на русском и иностранном языках. ИД-3 _{ук-4} . Владет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1 _{ук-5} . Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. ИД-2 _{ук-5} . Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. ИД-3 _{ук-5} . Владет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{ук-6} . Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. ИД-2 _{ук-6} . Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i>, в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i>; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i></p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет навыками техники безопасности <i>в повседневной жизни и при</i></p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<i>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</i>
<i>Инклюзивная компетентность</i>	<i>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</i>	<i>ИД-1 ук-9. Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2 ук-9. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3 ук-9. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.</i>
<i>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</i>	<i>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i>	<i>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.</i>
<i>Гражданская позиция</i>	<i>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i>	<i>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</i>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<i>пресечения</i>

1. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний <i>профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</i>	ИД-1 _{ОПК-1} - Знает задачи, выделяет базовые составляющие <i>управления качеством</i> в технических системах. ИД-2 _{ОПК-1} - Умеет анализировать задачи, выделяет базовые составляющие <i>управления качеством</i> в технических системах. ИД-3 _{ОПК-1} - Владеет навыками выбора варианта решения задачи <i>управления качеством</i> в технических системах, оценивая их достоинства и недостатки.
Формулирование задач управления	ОПК-2. . Способен формулировать задачи <i>профессиональной деятельности</i> на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (<i>модулей</i>)	ИД-1 _{ОПК-2} - Знает основные методы и способы изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам. ИД-2 _{ОПК-2} - Умеет грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин. ИД-3 _{ОПК-2} - Владеет методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием.
Самообразование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен <i>использовать фундаментальные</i> знания, для решения <i>базовых</i> задач управления качеством в технических системах <i>с целью совершенствования в профессиональной деятельности</i>	ИД-1 _{ОПК-3} - Знает и оценивает возможные методы решения типовых задач управления качеством в технических системах. ИД-2 _{ОПК-3} - Умеет применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления качеством в технических системах. ИД-3 _{ОПК-3} - Владеет навыками решения типовых задач управления качеством в технических системах.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен <i>осуществлять</i> оценку эффективности систем управления <i>качеством</i> , разработанных на основе математических методов	ИД-1 _{ОПК-4} - Знает критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления качеством. ИД-2 _{ОПК-4} - Умеет определять критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления качеством. ИД-3 _{ОПК-4} - Владеет методиками оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления качеством.
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии <i>в области управления качеством</i> с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 _{ОПК-5} - Знает основы законодательного регулирования правового института качества продукции ИД-2 _{ОПК-5} - Умеет осуществлять обработку результатов исследования и разработку технической документации в соответствии с действующей нормативной базой основных видов продукции (услуг) и процессов. ИД-3 _{ОПК-5} - Владеет современными методиками обработки результатов исследования и владеет навыками применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-6. Способен решать задачи анализа и совершенствования систем управления качеством на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований к выпускаемой продукции <i>разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</i>	ИД-1 _{ОПК-6} - Знает основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из профессиональной области с использованием различных источников; <i>теорию алгоритмов и алгоритмических языков; основные методы алгоритмизации и программирования в области управления качеством</i> ИД-2 _{ОПК-6} - Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации, включая различные источники и базы данных; представлять профессиональную информацию в соответствующем формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; <i>решать инженерные задачи вычислительного характера; составлять блок-схемы отдельных процессов.</i> ИД-3 _{ОПК-6} - Владеет основными методами поиска, хранения, обработки и

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		анализа профессиональной информации из различных источников; способностью представлять полученную информацию из профессиональной области с помощью компьютерных и сетевых технологий в соответствующем формате; способностью описания отдельных процессов <i>основными методами теории алгоритмов; языком программирования.</i>
Анализ и оценка профессиональной информации	ОПК-7. Способен <i>осуществлять</i> критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	ИД-1 <small>ОПК-7</small> - Знает методы контроля и испытаний в процессе производства и основные мероприятия по улучшению качества продукции и оказания услуг. ИД-2 <small>ОПК-7</small> - Умеет проводить контроль и испытания в процессе производства и осуществлять мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг. ИД-3 <small>ОПК-7</small> - Владеет навыками проведения контроля и испытаний в процессе производства также проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг.
Подтверждение соответствия	ОПК-8. Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией	ИД-1 <small>ОПК-8</small> - Знает принципы и цели сертификации СМК; перечень основных нормативных документов, устанавливающих требования к процедуре сертификации СМК. ИД-2 <small>ОПК-8</small> - Умеет оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений стандартизации и сертификации в производственной деятельности. ИД-3 <small>ОПК-7</small> - Владеет навыками претензионно-исковой работы в сфере ответственности за качество продукции (товаров, работ, услуг), а также навыками принятия решений в области обеспечения качества продукции (услуг) с учетом законодательства РФ.
Управление рисками	ОПК-9. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ИД-1 <small>ОПК-9</small> - Знает методы необходимые для организации эффективной работы системы управления качеством, методы повышения эффективности производства, основные правила проведения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>управленческих преобразований на предприятии.</p> <p>ИД-2 <small>ОПК-9</small> - Умеет применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, разрабатывать планы проведения преобразований структуры управления, выбирая оптимальный темп преобразований.</p> <p>ИД-3 <small>ОПК-9</small> - Владеет методами планирования, управления, оптимизации производства.</p>
Разработка документации в области управления качеством	ОПК-10. Способен разрабатывать <i>техническую</i> документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики , с учетом действующих стандартов <i>качества</i>	<p>ИД-1 <small>ОПК-10</small> Знает основные организационные мероприятия по созданию и функционированию систем менеджмента качества</p> <p>ИД-2 <small>ОПК-10</small> Умеет планировать организационные мероприятия по созданию и функционированию систем менеджмента качества в условиях цифровой экономики; проводить самооценку деятельности организаций.</p> <p>ИД-3 <small>ОПК-10</small> Владеет методами всеобщего менеджмента качества по реализации принципов менеджмента качества.</p>
Решение практических проблем на основе современных информационных-коммуникационных систем и технологий	ОПК-11 (ОПК-7). <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<p>ИД-1 <small>ОПК-11.</small> <i>Знает терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</i></p> <p>ИД-2 <small>ОПК-11.</small> <i>Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения в том числе для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.</i></p> <p>ИД-3 <small>ОПК-11.</small> <i>Владеет навыками чтения</i></p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<i>научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</i>

Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.	ИД-1 _{пко-1} - Знает методологию научных исследований. ИД-2 _{пко-1} - Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 _{пко-1} - Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Анализ опыта

**3. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников ПНИПУ
по направлению 27.03.02 «Управление качеством»
направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»**

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский				
Научные исследования	Научные исследования	ПК-1.1 Способен подготавливать элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ИД-1_{ПК-1.1} Знает принципы подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию. ИД-2_{ПК-1.1} Умеет проводить работы по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ. ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и организационно-управленческих работ.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Организационно-управленческий				
Контроль качества поступающих материалов, заготовок и комплектующих изделий	Организаторская	ПК-2.1 Способен контролировать качество поступающих заготовок и комплектующих изделий.	ИД-1_{ПК-2.3} Знает требования к качеству изготавливаемых в организации изделий; содержание технологических процессов, реализуемых в организации; методики измерения и контроля характеристик изготавливаемых в организации изделий	ПС 40.090 Специалист по контролю качества механосборочного производства

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>и методики статистической обработки результатов измерений и контроля.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.1} Умеет выбирать методы и средства контроля качества изготавливаемых изделий; выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками проведения контроля и испытаний изделий; подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, заготовок и комплектующих изделий требованиям нормативной документации.</p>	
Контроль качества и испытания изготавливаемых изделий машиностроения низкой и средней сложности	Организаторская	ПК-2.2 Способен контролировать качество и проводить испытания изготавливаемых изделий машиностроения.	<p>ИД-1_{ПК-2.2} Знает требования к качеству изготавливаемых в организации изделий; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля качества изготавливаемых изделий; Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий; методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.2} Умеет анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию; использовать средства измерения для</p>	

Задача ПД / обобщенная трудова функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>проведения контроля параметров изготавливаемых изделий.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками проведения контроля и испытаний изготавливаемых изделий; оформления документации по результатам контроля и испытаний.</p>	
Контроль соблюдения технологической дисциплины	Организаторская	ПК-2.3 Способен определять соответствие технологического процесса изготовления изделия требованиям конструкторской и технологической документации	<p>ИД-1_{ПК-2.3} Знает содержание и режимы технологических процессов, реализуемых в организации; требования к комплектности технологической и конструкторской документации.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.3} Умеет определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий; определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам; оформлять документы учета соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.3} Владеет навыками проведения систематического выборочного контроля на рабочих местах качества изготовления изделий на любой стадии производственного процесса; Учета и систематизации данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах</p>	

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения низкой и средней сложности и разработка рекомендаций по его устранению	Управленческая	ПК-2.4 Способен выявлять причины брака в производстве изделий машиностроения низкой и средней сложности и разрабатывать рекомендации по его устранению	ИД-1 _{ПК-2.4} Знает технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям; технологические и иные факторы, влияющие на точность обработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий. ИД-2 _{ПК-2.4} Умеет анализировать производственную ситуацию и параметры реализуемых технологических процессов изготовления деталей; выявлять причины, вызывающие погрешности изготовления деталей. ИД-3 _{ПК-2.4} Владеет навыками разработки методов уменьшения влияния технологических факторов на точность изготовления деталей; Подготовки предложений по предупреждению и устранению брака в изготовлении изделий.	

Приложение 3 Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)									Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	
ОПК-1	Б1.Б.14-5 з.е. (3-КР;3-ДЗач)	Б1.Б.18 - 3 з.е. (3-Зач)	Б1.Б.22 - 5 з.е. (7-ДЗач)							3
ОПК-2	Б1.Б.13 - 3 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-Экз)	Б1.Б.16 - 7 з.е. (4-КР; 3,4-Экз)	Б1.ДВ.02.1 -3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.2 -3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.3 -3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.21 - 4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.Б.17 - 7 з.е. (6-КП; 5,6-Экз)	9
ОПК-3	Б1.Б.19 - 3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.24 - 8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)								2
ОПК-4	Б1.Б.14 - 5 з.е. (3-КР;3-ДЗач)	Б1.Б.20 - 3 з.е. (3-Зач)	Б1.Б.07 - 3 з.е. (5-Зач)							3
ОПК-5	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.12 - 6 з.е. (1,2-ДЗач)	Б1.ДВ.02.2 -3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.4 -3 з.е. (4-Зач)						4
ОПК-6	<i>Б1.Б.11 - 5 з.е. (2-Экз)</i>	<i>Б1.Б.23 - 3 з.е. (2-Экз)</i>	<i>Б1.Б.20 - 3 з.е. (3-Зач)</i>							<i>3</i>
ОПК-7	Б1.ДВ.02.4 - 3 з.е. (4-Зач)	Б1.Б.22 - 5 з.е. (7-ДЗач)								2
ОПК-8	Б1.Б.15 - 6 з.е. (4-Экз)	Б1.Б.24 - 8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)								2
ОПК-9	Б1.Б.16 - 7 з.е. (4-КР; 3,4-Экз)	Б1.Б.17 - 7 з.е. (6-КП; 5,6-Экз)								2
ОПК-10	Б1.Б.11 - 5 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.23 - 3 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.15 - 6 з.е. (4-Экз)							3
ОПК-11	<i>Б1.Б.20 - 3 з.е. (3-Зач)</i>									<i>1</i>
ПКО-1	Б2.В.01 - 3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.Б.24 - 8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)								2
ПК-1.1	Б2.В.02 - 6 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.105 -4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.101 -7 з.е. (6,7-Экз)	Б1.В.108 -4 з.е. (8-ДЗач)						4
ПК-2.1	Б2.В.03-12 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.103 -3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.106 -8 з.е. (7-КП; 6,7-Экз)							3
ПК-2.2	Б2.В.03-12 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.106 -8 з.е. (7-КП; 6,7-Экз)	Б1.В.110 -4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.111 -3 з.е. (7-Зач)						4

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

№ п.п.	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1.	История	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.446 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
2.	Философия	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.446 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
3.	Иностранный язык	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.371а, Учебная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
4.	Экономика	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.446 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
5.	Социология	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.452 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
6.	Химия	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.452 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
7.	Математика	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.430 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
8.	Информатика	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, доска меловая, компьютер - 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
9.	Экология	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «Б» каб. 205 Учебная аудитория	Парты, стол преподавателя, проектор, экран настенный, компьютер, доска меловая.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
10.	Физика	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб. 246 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, Проектор, ноутбук	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

1	2	3	4	5
11.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.202 Учебная лаборатория:	Лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения в машиностроении», профилометр с ВК и ЖК монитором и лазерным принтером, длинномеры оптические - 4 шт., инструментальные микроскопы - 4 шт., штагенинструменты - 23 шт., микрометры - 6 шт., плоскопараллельные концевые меры длины - 7 шт., нутромеры - 7 шт., приборы контроля биения - 4 шт., калибры (пробки и скобы) - 8 шт., угломеры (универсальные и оптические) - 6 шт., плиты инструментальные - 6 шт.	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
12.	Технология и организация производства продукции и услуг	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
13.	Статистические методы в управлении качеством	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, компьютер - 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
14.	Информационное обеспечение, базы данных	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, компьютер – 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Информатика в приложении к отрасли	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, компьютер – 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
16.	Управление процессами	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
17.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.439. Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
18.	Физическая культура	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, Спортивный зал		

1	2	3	4	5
19.	Безопасность жизнедеятельности	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.260 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.313 Лаборатория безопасности	Парты, стол преподавателя, доска меловая, лабораторные установки: «Защита от вибрации» - 1 шт., «Определение параметров воздуха рабочей зоны и защиты от теплового излучения» - 1 шт., «Звукоизоляция и звукопоглощение» - 1 шт., «Методы очистки воды» - 1 шт., «Эффективность и качество освещения» - 1 шт. Лабораторные стенды: «Защита от СВЧ-излучения» - 1 шт., «Защитное заземление и зануление» - 1 шт., «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока» - 1 шт., «Методы очистки воздуха от газообразных примесей» - 1 шт., компьютеры – 8 шт.	
20.	Всеобщее управление качеством	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
21.	Средства и методы управления качеством	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
22.	Деловые коммуникации	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.452 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
23.	Математическое моделирование процессов и оборудования	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, компьютер – 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
24.	Компьютерное проектирование в машиностроении	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.108, Компьютерный класс:	Парты, стол преподавателя, компьютер – 13 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
25.	Детали машин и основы конструирования	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.157. Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	

1	2	3	4	5
26.	Основы обеспечения качества	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
27.	Соппротивление материалов	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.157. Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
28.	Методы и средства измерения и контроля	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
29.	Аудит и сертификация систем менеджмента качества	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
30.	Технология конструкционных материалов	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, каб.113 к.А, лаборатория металлографии	парты, доска меловая, машина сварочная точечная, приборы для измерения твердости - 2 шт., микроскопы - 8 шт., приборы для измерения твердости - 3 шт.	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.116, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.01/3	Парты, стол преподавателя, доска меловая, зубодолбежный станок, координатно-	
31.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессорк Поздеева, д.11, каб.210 Компьютерный класс	Стол преподавателя, компьютер – 20 шт.	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 - КОМПАС-3D V10 рег.№ К-08-1911 - AutoCAD 2009 AcademicEdition рег.№ 00100-000000-9660
32.	Методы улучшения конструкторских и технологических решений	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
33.	Экономика и бизнес	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.446 Лекционная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
34.	УИР	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	

1	2	3	4	5
35.	Нормирование точности	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.202 Учебная лаборатория:	Лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения в машиностроении», профилометр с ВК и ЖК монитором и лазерным принтером, длинномеры оптические - 4 шт., инструментальные микроскопы - 4 шт., штагенинструменты - 23 шт., микрометры - 6 шт., плоскопараллельные концевые меры длины - 7 шт., нутромеры - 7 шт., приборы контроля биения - 4 шт., калибры (пробки и скобы) - 8 шт., угломеры - 6 шт., плиты инструментальные - 6 шт.	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
36.	Деловой иностранный язык	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.371а, Учебная аудитория	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
37.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.157. Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
38.	Квалиметрия	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
39.	Материаловедение	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.048, Лаборатория (материаловедение):	Парты, стол преподавателя, печи – 2, твердомеры – 3, микроскопы – 2	
40.	Электротехника и электроника	614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский просп., д.29, каб.347 Учебная аудитория	Парты, стол преподавателя	
41.	Нормативно-правовое обеспечение качества	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
42.	Методы и средства испытания	614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	
		614090, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатерининская, д.79, корпус «А», каб.212, Учебная аудитория:	Парты, стол преподавателя, доска меловая	

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	Дианов Сергей Александрович	штатный	Должность-профессор, Ученая степень-доктор исторических наук, Ученое звание-доцент	История (история России, всеобщая история)
2	Антонов Алексей Васильевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-Кандидат философских наук, Ученое звание-нет	Философия
3	Шестакова Ольга Валентиновна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень - Кандидат филологических наук, Ученое звание-нет	Иностранный язык
				Иностранный язык делового общения
				Профессиональный иностранный язык
4	Хромова Елена Борисовна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат философских наук, Ученое звание-нет	
5	Горбунова Татьяна Владимировна	штатный	Должность-Старший преподаватель, Ученая степень-нет, Ученое звание-нет	
6	Горшков Александр Павлович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат экономических наук., Ученое звание-доцент	Экономика
7	Мошонкина Наталья Анатольевна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученое звание-нет	Математика
8	Герцен Татьяна Анатольевна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат химических наук., Ученое звание-доцент	Физика
9	Любимова Нина Юрьевна	штатный	Должность- Старший преподаватель, Ученая степень-нет, Ученое звание-нет	
10	Осипенко Михаил Анатольевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученая звание-доцент	Теоретическая механика
11	Мышкина Альбина Васильевна	штатный	Должность-старший преподаватель, Ученой степени нет, Ученого звания нет	Метрология, стандартизация и сертификация
12	Фукалов Антон Александрович	штатный	Должность- Старший преподаватель, Ученая степень-нет, Ученое звание-нет	Информатика

13	Шелякина Галина Геннадьевна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат технических наук, Ученое звание-доцент	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
14	Грошева Татьяна Владэлиновна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень нет, Ученое звание-доцент	
15	Силина Ольга Валентиновна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат технических наук, Ученое звание-доцент	Материаловедение
16	Долинов Алексей Львович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат технических наук, Ученое звание-нет	Безопасность жизнедеятельности
17	Чудинов Олег Ревокатович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- нет, Ученое звание-нет	Правоведение
18	Геташвили Мария Андреевна	штатный	Должность- Старший преподаватель, Ученая степень-нет, Ученое звание-нет	Социология и политология
19	Селянинов Юрий Анатольевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат технических наук, Ученое звание-доцент	Перенос энергии и массы, основы теплотехники и аэрогидродинамики
20	Киселев Валерий Васильевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат технических наук, Ученое звание-доцент	Электротехника и электроника
21	Бабушкина Анна Викторовна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат технических наук, Ученое звание-нет	Сопротивление материалов
22	Соколова Мария Михайловна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-доктор химических наук, Ученое звание-доцент	Неорганическая химия
				Физическая химия
23	Баньковская Екатерина Владимировна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат фармацевтических наук, Ученого звания нет	Органическая химия
24	Пономарев Николай Леонидович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень – кандидат педагогических наук, Ученое звание - Доцент	Физическая культура и спорт
26	Бабушкин Андрей Викторович	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат технических наук, Ученого звания нет	Основы технологии конструкционных материалов
				Конструкционные материалы и наноматериалы
				Перспективные материалы и технологии
				Учебно-исследовательская работа
				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
Руководство ВКР				

27	Вильдеман Валерий Эрвинович	штатный	Должность-заведующий кафедрой, профессор, Ученая степень-доктор физико-математических наук, Ученого звания профессор	Статистические методы анализа материалов и процессов
				Механика материалов
				Экспериментальная механика деформируемого твердого тела
				Методы анализа свойств наноматериалов
				Научно-исследовательский семинар
				Производственная практика (научно-исследовательская работа)
				Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
				Производственная практика (преддипломная)
28	Янц Антон Юрьевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученого звания нет	Физические основы прочности и пластичности
				Физика твёрдого тела
29	Пантелеев Иван Алексеевич	внешний совместитель	Должность-доцент, научный сотрудник лаборатории «Физических основ прочности», Ученая степень- кандидат физико-математических наук, Ученого звания нет	Физические методы исследований материалов и процессов
30	Куликов Роман Георгиевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень- кандидат физико-математических наук, Ученое звание-доцент	Программные системы вычислительной математики
31	Плехов Олег Анатольевич	внешний совместитель	Должность-заместитель директора по научной работе, профессор, Ученая степень- доктор физико-математических наук, Ученого звания нет	Основы теории прочности и механики разрушения
32	Ильиных Артем Валерьевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат технических наук, Ученого звания нет	Программные комплексы инженерного анализа механических систем
				Компьютерное моделирование материалов и процессов
				Методы математического моделирования и обработки данных
				Защита интеллектуальной собственности и патентование

				Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
				Руководство ВКР
33	Шайдурова Галина Ивановна	внешний совместитель	Должность-профессор, Ученая степень-доктор технических наук, Ученое звание-профессор	Физикохимия и механика наноструктурных материалов
34	Шардаков Игорь Николаевич	По договору	Должность-заведующий лабораторией «Интеллектуального мониторинга», Ученая степень-доктор физико-математических наук, Ученое звание-профессор	Поврежденность материалов в конструкциях
35	Третьякова Татьяна Викторовна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученого звание - нет	Учебная практика (ознакомительная)
36	Белова Лариса Александровна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат филологических наук. Ученого звание - доцент	Русский язык и культура речи
37	Расторгуева Елена Николаевна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат психологических наук. Ученого звание - нет	Социально-психологические проблемы личности
38	Антипов Константин Анатольевич	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-кандидат социологических наук. Ученого звания нет	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
39	Глушанкова Ирина Самуиловна	штатный	Должность-доцент, Ученая степень-доктор технических наук, Ученого звание - профессор	Экология
40	Данченко Юрий Валентинович	По договору	Должность-старший научный сотрудник в департаменте инновационных разработок, Ученая степень- доктор технических наук, Ученого звания нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
41	Корепанов Валерий Валерьевич	По договору	Должность- старший научный сотрудник лаборатории «Моделирования», Ученая степень-кандидат физико-математических наук, Ученого звания нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42	Душко Андрей Николаевич	По договору	Начальник ведущего отдела по двигателю ПД-35, Ученой степени нет, Ученого звания нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП

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

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

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

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

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

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

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

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

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

деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

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

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

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

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

