

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
(ННГАСУ)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

**Направленность
(профиль) Обеспечение безопасности и качества
продукции**

**Уровень высшего
образования Магистратура**

Форма обучения Очная

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО..... | 5 |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО | 6 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО..... | 8 |
| 5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО | 16 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО..... | 17 |
| 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО..... | 20 |
| 8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО | 21 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (далее – Университет, ННГАСУ) по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология с направленностью (профилем) «Обеспечение безопасности и качества продукции» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ учебной и производственной практики, фондов оценочных средств, иных компонентов.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО содержит характеристику профессиональной деятельности выпускников и общую характеристику образовательной программы, планируемые результаты освоения образовательной программы, ее структуру и содержание, условия реализации, особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и процедуру по проектированию, реализации и организации периодического обновления (актуализации) ОПОП ВО.

ОПОП ВО разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 № 943, зарегистрировано в Минюсте России 21 августа 2020 № 59387.

1.2. Нормативная база разработки ОПОП ВО

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (утв. Приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 943 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2020 № 59387);

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего

образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18.11.2020);

– Приказ Минтруда России от 29.06.2017 N 526н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по метрологии" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.07.2017 N 47507);

– Приказ Минтруда России от 21.03.2017 N 292н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по техническому контролю качества продукции" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2017 N 46271);

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн;

– Устав университета;

– Локальные нормативные акты университета.

1.3. Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;

ОПОП ВО (ОПОП) – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ИДК – индикаторы достижения компетенций;

ПС – профессиональный стандарт;

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;

ФЗ – Федеральный закон;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПД – профессиональная деятельность;

ЭИОС – электронно-информационная образовательная среда;

ННГАСУ, Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель ОПОП ВО

Целью ОПОП ВО «Обеспечение безопасности и качества продукции» является качественная профессиональная подготовка высококвалифицированных инженерных кадров в области стандартизации, метрологии и сертификации посредством теоретического и практико-ориентированного обучения, основанного на компетентностном подходе к обучению.

Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.2. Объем образовательной программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

2.3. Языки, на которых осуществляется обучение

Образовательная деятельность по программе магистратуры «Обеспечение безопасности и качества продукции» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

2.4. Требования к поступающим

Абитуриент должен иметь документ о высшем образовании и о квалификации.

2.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам, в соответствии с перечнем специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 – магистр.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и техническим условиям, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах обеспечения метрологического обеспечения производственной деятельности).

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

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники образовательной программы «Обеспечение безопасности и качества продукции» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

– производственно-технологический.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование;
- системы стандартизации, сертификации и управления качеством;
- метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
- нормативная документация.

3.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область Профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач Профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|---|---|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности | производственно-технологический | Организация работы по повышению качества продукции в организации. Организация работ по метрологическому обеспечению организации | <p>Продукция (услуги) и технологические процессы; нормативная документация; методы и средства измерений и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством.</p> <p>Продукция (услуги) и технологические процессы; нормативная документация; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений и контроля; метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности</p> |

3.5. Профессиональные стандарты, в соответствии с которыми разрабатывается ОПОП ВО

| Код и наименование профессионального стандарта, на основании которого формируются ПК | Обобщенная трудовая функция (ОТФ) | Трудовая функция (ТФ) |
|--|--|--|
| 40.010. Специалист по техническому контролю качества продукции | С. 7. Организация работы по повышению качества продукции в организации | С/01.7 Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации |
| | | С/02.7 Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля |
| | | С/03.7 Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации |
| | | С/04.7 Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию |
| | | С/05.7 Функциональное руководство работниками службы технического контроля |
| 40.012. Специалист по метрологии | D. 7 Организация работ по метрологическому обеспечению организации | D/01.7 Анализ состояния метрологического обеспечения в организации |
| | | D/02.7 Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение |
| | | D/03.7 Планирование деятельности метрологической службы организации |

| Код и наименование профессионального стандарта, на основании которого формируются ПК | Обобщенная трудовая функция (ОТФ) | Трудовая функция (ТФ) |
|--|-----------------------------------|---|
| | | D/04.7 Организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – компетенции (универсальные, общепрофессиональные, профессиональные) и соответствующие индикаторы к ним, позволяющие выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в области и (или) сфере профессиональной деятельности, указанных в п.3.1 настоящей ОПОП ВО, решать профессиональные задачи.

Универсальные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей |
| | | УК-1.2 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| | | УК-1.3 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |
| | | УК-1.4 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности |
| | | УК-1.5 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| | | УК-1.6 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности |
| | | УК-1.7 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности |
| | | УК-1.8 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | | УК-1.9 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК 2.1. Осуществляет анализ деятельности организации на всех этапах жизненного цикла продукции |
| | | УК 2.2 Формулирует основные этапы управления проектом |
| | | УК 2.3 Проводит оценку эффективности управления проектом |
| | | УК-2.4 Обосновывает актуальность и формулирует задачи проекта метрологического обеспечения |
| | | УК-2.5 Распределяет задачи между участниками проекта, составляет планы проектных работ и устанавливает требования к результатам |
| | | УК-2.6 Выбирает средства информационной поддержки проекта |
| | | УК-2.7 Планирует контроль выполнения работ проекта на этапе внедрения и в ходе его поддержки |
| | | УК-2.8 Планирует мероприятия по улучшению результативности проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Восприятие целей и функций команды |
| | | УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде |
| | | УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия |
| | | УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий |
| | | УК-3.5 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения |
| | | УК-4.2 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера |
| | | УК-4.3 Выполнение сообщений или докладов на профессиональные темы на иностранном языке после предварительной подготовки |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| | | УК-5.2 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |

| | | |
|---|---|--|
| | | УК-5.3 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| | | УК-5.4 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| | | УК-5.5 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам |
| | | УК-5.6 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности |
| | | УК-5.7 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения |
| | | УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов |
| | | УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития |
| | | УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| | | УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности |
| | | УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания |
| | | УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности |

4.1. Общепрофессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--|--|
| Анализ задач управления | ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем и области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний | ОПК 1.1 Осуществляет анализ состояния производства на предприятии |
| | | ОПК 1.2 Проводит анализ состояния метрологического обеспечения в организации |
| | | ОПК 1.3 Проводит анализ системы менеджмента качества организаций различных сфер деятельности |
| | | ОПК 1.4. Формулирует естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| | | ОПК 1.4. Формулирует естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| | | ОПК1.5. Организует научно-исследовательскую работу с учетом современных методов ведения организации и прогнозирования деятельности предприятия на основе статистических исследований |
| | | ОПК1.6. Анализирует результаты исследований, проведенные на основе дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа, с целью принятия адекватных решений |
| Формулирование задач и обоснование методов решения | ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения | ОПК 2.1. Осуществляет оптимальный выбор методов и средств измерений |
| | | ОПК 2.2. Осуществляет стандартизацию методик (методов) и средств измерений |
| | | ОПК 2.3. Осуществляет стандартизацию работ в области метрологического обеспечения |
| | | ОПК2.4. Планирует и проводить исследования в области метрологических измерений с целью проверки изменчивости процесса |
| | | ОПК2.5. Использует контрольные карты и анализ возможностей технологического процесса для мониторинга и контроля качества |
| | | ОПК2.6. Использует MSA анализ (Анализ измерительных систем) для понимания источников вариации, которые могут оказывать влияние на результаты функционирования системы |
| | | ОПК 2.7 Осуществляет стандартизацию в области подтверждения соответствия |
| | | ОПК 2.8 Формулирует задачи в области |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--|--|
| | | функционального моделирования и графического представления, предназначенного для формализации и описания бизнес-процессов |
| Совершенствование профессиональной деятельности | ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники | <p>ОПК 3.1 Применяет достижения науки и техники в области измерений, испытаний и контроля</p> <p>ОПК 3.2 Применяет цифровые средства измерений для контроля продукции, процессов и учитывает их особенности</p> <p>ОПК 3.3 Выбирает принципы и методы измерений на основе последних достижений науки и техники</p> <p>ОПК3.4 Выполняет стандартизацию работ по оценке состояния метрологического обеспечения</p> |
| Оценка эффективности результатов деятельности | ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах | <p>ОПК-4.1 Определяет показатели эффективности результатов разработки порядка и правил подтверждения соответствия выбранных объектов</p> <p>ОПК-4.2 Определяет показатели эффективности результатов разработки системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>ОПК-4.3 Определяет номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов</p> <p>ОПК-4.4 Определяет метод оценки эффективности результатов в области стандартизации</p> |
| Интеллектуальная собственность | ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии | <p>ОПК-5.1 Проводит патентные исследования в профессиональной сфере деятельности</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет классификацию видов интеллектуальной собственности юридических, физических лиц</p> <p>ОПК-5.3 Определяет методы нормативно-правового регулирования в сфере защиты интеллектуальной собственности</p> <p>ОПК-5.4 Формулирует и оформляет результаты патентных исследований с заполнением патентного формуляра на основе анализа научно-технической информации из различных источников</p> <p>ОПК-5.5 Определяет способы защиты результатов интеллектуальной деятельности, авторского, смежного, патентного и других прав</p> <p>ОПК-5.6 Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере</p> |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--|--|
| | | интеллектуальной собственности ОПК-5.7 Определяет виды лицензионной деятельности и оценки интеллектуальной собственности |
| Управление процессами | ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований | ОПК-6.1 Устанавливает требования к результатам разработки в области метрологического обеспечения ОПК-6.2 Осуществляет метрологическую экспертизу технической документации ОПК-6.3 Организует метрологический контроль за соблюдением метрологических требований |
| Интеграция науки и образования | ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации | ОПК 7.1 Осуществляет научно-педагогическую деятельность в области подготовки и переподготовки персонала по использованию системы менеджмента качества на предприятии ОПК 7.2 Осуществляет научно-педагогическую деятельность по переподготовке персонала в области стандартизации и метрологии |
| Педагогическая деятельность в профессиональной сфере | ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ | ОПК 8.1 Осуществляет разработку учебно-методических материалов в соответствии с инновационными образовательными методиками, актуальными в области метрологии и стандартизации ОПК 8.2 Применяет интенсивные образовательные технологии в педагогической практике ОПК 8.3 Использует современные цифровые средства обучения для проведения лекций, лабораторных и практических занятий |
| Использование информационных технологий | ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности | ОПК 9.1. Использует в профессиональной деятельности современные методы автоматизации процесса мониторинга, анализа и прогнозирования с помощью статистических программных пакетов ОПК 9.2. Использует навыки алгоритмического мышления в вопросах организации управления качества ОПК 9.3. Способен разрабатывать программы средствами ИКТ с учетом требований информационной безопасности для оптимального планирования в области повышения качества продукции и метрологического обеспечения организации |

4.2. Профессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|---|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | | | |
| <p>Разработка и практическая реализация систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений; анализ состояния и динамики нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств; обеспечение выполнения заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции; адаптация метрологической и эксплуатационной документации к унификации прогнозируемой модернизации, выпускаемой продукции и ее элементов; участие в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; разработка процедур по реализации процесса подтверждения соответствия</p> | <p>Продукция (услуги) и технологические процессы; нормативная документация; методы и средства измерений и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством</p> | <p>ПК-1. Организация работ по повышению качества продукции в организации</p> | <p>ПК-1.1 Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации</p> | <p>40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции (С\01.7 – С\05.7)</p> |
| | | | <p>ПК-1.2 Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля</p> | |
| | | | <p>ПК-1.3 Осуществление контроля за соблюдением нормативных сроков обновления продукции и подготовки её к аттестации и сертификации</p> | |
| | | | <p>ПК-1.4 Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию</p> | |
| | | | <p>ПК-1.5 Осуществление функционального руководства работниками службы технического контроля</p> | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Анализ состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства на основе использования прогрессивных методов и средств; автоматизация процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях; организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений; обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами; обеспечение необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем; подготовка и участие в аккредитации метрологических и испытательных подразделений | Продукция (услуги) и технологические процессы; нормативная документация; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений и контроля; метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности | ПК-2 Организация работ по метрологическому обеспечению организации | ПК-2.1 Выявление состояния метрологического обеспечения в организации | 40.012 Специалист по метрологии (D\01.7 – D\04.7) |
| | | | ПК-2.2 Осуществление функционального руководства работниками организации, выполняющими работы по | |
| | | | ПК-2.3 Планирование деятельности метрологической службы организации | |
| | | | ПК-2.4 Организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений | |

Матрица формирования компетенций по ОПОП ВО «Обеспечение и безопасности и качества продукции» представлена в Приложении 1.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – индикаторы достижения компетенций, знания, умения и навыки, опыт практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин, практик и размещены на сайте университета в разделе «Образование» подразделе «Программы высшего образования», <http://www.nngasu.ru>.

5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

5.1. Структура образовательной программы магистратуры «Обеспечение безопасности и качества продукции» включает следующие блоки:

- Блок 1 Дисциплины (модули);
- Блок 2 Практика;
- Блок 3 Государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Обеспечение и безопасности и качества продукции представлены в таблице.

| Структура программы магистратуры «Обеспечение безопасности и качества продукции» | | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. | |
|--|--|---|---|
| | | Требования ФГОС ВО | ОПОП ВО «Обеспечение безопасности и качества продукции» |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 50 | 59 |
| Блок 2 | Практика | не менее 30 | 55 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | не менее 6 | 6 |
| Объем обязательной части программы без учета ГИА | | не менее 25 % | 58,3 % |
| Объем программы магистратуры | | 120 | 120 |
| Факультативные дисциплины | | | 2 |

5.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая (производственно-технологическая);
- преддипломная.

5.3. В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

5.4. Программа магистратуры «Обеспечение и безопасности и качества продукции» обеспечивает возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Элективные дисциплины:

- Б.1.В.19.01. Организация работ по метрологическому обеспечению;
- Б.1.В.19.02. Организация работ по обеспечению надежности и качества продукции.

Факультативные дисциплины:

- Ф.01.Правовые основы противодействия коррупции.

Факультативные дисциплины не включаются в объем программы магистратуры.

5.5. Структура, объем и содержание образовательной программы определены следующими элементами ОПОП ВО:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы результатов освоения образовательной программы;
- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации;
- методические материалы ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

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 работ обучающихся и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе

синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета включает:

– информационную систему управления образовательным процессом «United University», обеспечивающую автоматизацию направлений деятельности университета, связанных с организацией учебного процесса и кадровым учетом. Система управления образовательным процессом интегрирована с платформой lms.nngasu.ru и сайтом университета, что позволяет использовать единую базу по контингенту студентов, преподавателей и другой информации, связанной с образовательным процессом.

– образовательный портал lms.nngasu.ru – информационная система для организации обучения и совместной работы обучающихся и преподавателей. Портал lms.nngasu.ru предоставляет набор программных инструментов для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), и дополнительные возможности для организации обучения. В своем личном кабинете обучающиеся имеют доступ к электронному портфолио, успеваемости, нормативным документам, могут взаимодействовать с преподавателями и другими участниками образовательного процесса.

– электронная библиотека ННГАСУ (<http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/>);

– расписание (<https://www.nngasu.ru/student/rasp-dist.php>) – сервис просмотра расписаний занятий обучающихся университета непосредственно на сайте, который позволяет организовывать доступ к актуальному расписанию занятий из любого места и в любое время с различных устройств, имеющих выход в Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, Положению об ЭИОС ННГАСУ.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Для реализации ОПОП ВО университет располагает материально-технической и учебно-методической базой, обеспечивающей проведение занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

6.2.1. Состав оборудования и технических средств обучения в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, определен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Перечень лабораторий, используемых в образовательном процессе, указан в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого для реализации ОПОП ВО, представлен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.4. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.5. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.6. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровые условия реализации ОПОП ВО

Реализация программы магистратуры осуществляется педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

| Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). | Соответствует |
|--|----------------------|
| Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ННГАСУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). | не менее 70 % |
| Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ННГАСУ к реализации программы магистратуры 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). | не менее 5 % |
| Численность педагогических работников ННГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГАСУ 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 60 % |

6.4. Финансовые условия реализации ОПОП магистратуры

Финансирование реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО осуществляется на основе:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практикам;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Кроме того, в систему внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО включается:

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества работы педагогических работников;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

С целью совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО создан Совет ОПОП ВО, в который входят работодатели, педагогические работники университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешние процедуры оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО проводятся в рамках:

- процедуры государственной аккредитации ОПОП ВО с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО;
- процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО

Изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты ОПОП ВО «Обеспечение безопасности и качества продукции» проходят экспертизу в учебно-методическом управлении и утверждаются ученым советом университета. Актуализация ОПОП ВО и составляющих ее документов осуществляется ежегодно.

**Матрица формирования компетенций
по ОПОП ВО «Обеспечение безопасности и качества продукции»**

| № п/п | Содержание блоков учебного плана | Коды формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенций |
|--------------|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б.1 | Блок 1. Дисциплины (модули) | | |
| Б.1.О | Обязательная часть Блока 1 | | |
| Б.1.О.01. | Историко-философские аспекты развития науки и инноваций | УК-5 | УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4 |
| Б.1.О.02. | Методы обеспечения безопасности и качества продукции | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.5, ОПК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-9.1, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-2.1 |
| Б.1.О.03. | Культурное и профессиональное развитие личности | УК-3, УК-5, УК-6 | УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7 |
| Б.1.О.04. | Современные методы измерений, испытаний и контроля | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2 | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.1.О.05. | Информационная поддержка жизненного цикла продукции | УК-2, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7, УК-2.8, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1 |
| Б.1.О.06. | Деловой иностранный язык | УК-1, УК-4 | УК-1.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 |
| Б.1.О.07. | Методология научных исследования | УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | УК-2.6, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1 |
| Б.1.О.08. | Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов | УК-2, ПК-1, ПК-2 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7, УК-2.8, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.2 |
| Б.1.О.09. | Организация разработки нормативных документов и системных комплексов стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений | УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-2.7, ОПК-3.4, ОПК-4.4, ОПК-7.2, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.3 |
| Б.1.О.10. | Педагогические технологии в профессиональной деятельности | ОПК-7, ОПК-8 | ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| Б.1.О.11. | Защита интеллектуальной собственности | УК-1, ОПК-5, ПК-1 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ПК-1.1 |
| Б.1.О.12. | Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции | УК-2, ОПК-6, ПК-2 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7, УК-2.8, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.1.О.13. | Организация разработки и внедрения систем менеджмента качества | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.7, ОПК-2.8, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-2.2 |
| Б.1.О.14. | Организация работ по подтверждению соответствия продукции | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-5.1, ОПК-7.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-2.3 |

| № п/п | Содержание блоков учебного плана | Коды формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенций |
|---------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б.1.В. | Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| | <i>Общая часть</i> | | |
| Б.1.В.15. | Исследовательские и конструкторские работы метрологического обеспечения | УК-2, ПК-1 | УК-2.4, ПК-1.1, ПК-1.2 |
| Б.1.В.16. | Технология управления персоналом | УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.2 |
| Б.1.В.17. | Организация измерений, контроля и испытаний | УК-2, ПК-2 | УК-2.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.1.В.18. | Экономические основы технического регулирования и управления качеством | УК-2, ПК-1 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4 |
| | <i>Дисциплины (модули) по выбору</i> | | |
| Б.1.В.19.01. | Организация работ по метрологическому обеспечению | УК-1, УК-2, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7, УК-2.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.1.В.19.02. | Организация работ по обеспечению надежности и качества продукции | УК-1, УК-2, ПК-1 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7, УК-2.8, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4 |
| Б.2 | Блок 2. Практика | | |
| Б.2.О | Обязательная часть Блока 2 | | |
| Б.2.О.01. | Учебная практика, научно-исследовательская работа | УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-2.1 - ОПК-2.4, ОПК-3.1 - ОПК-3.3, ОПК-4.3, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1 |
| Б.2.О.02. | Производственная практика, научно-исследовательская работа | УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-1.1 - ОПК-1.5, ОПК-4.3, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.3 |
| Б.2.О.03. | Производственная практика, преддипломная | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ОПК-1.1 - ОПК-1.5, ОПК-2.1-ОПК-2.4, ОПК-2.7, ОПК-2.8, ОПК-3.4, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5.6, ОПК-6.1-ОПК-6.3, ОПК-9.1 - ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.2.В | Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б.2.В.04. | Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) | УК-1, ПК-1, ПК-2 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.4 |
| Б.3 | Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | |
| Б.3.01. | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, | УК-1.1–УК-1.9, УК-2.1–УК-2.8, УК-3.1–УК-3.5, УК-4.1–УК-4.3, УК-5.1–УК-5.7, УК-6.1–УК-6.7, ОПК-1.1–ОПК- |

| № п/п | Содержание блоков учебного плана | Коды формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенций |
|-------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | квалификационной работы | ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2 | 1.6, ОПК-2.1–ОПК-2.8, ОПК-3.1–ОПК-3.4, ОПК-4.1–ОПК-4.4, ОПК-5.1–ОПК-5.7, ОПК-6.1–ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-8.1–ОПК-8.3, ОПК-9.1–ОПК-9.3, ПК-1.1–ПК-1.5, ПК-2.1–ПК-2.4 |
| Ф.01. | Правовые основы противодействия коррупции | УК-1, УК-3 | УК-1.7, УК-3.4 |