

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
и.о. ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
С.А. Жидков
«23» мая 2024 г.

Дата введения - 01.09.2024

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРО-
ГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление подготовки
27.03.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль)
Стандартизация и сертификация

квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная/заочная

Мичуринск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	4
1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	6
1.3.1 Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	6
1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	8
1.3.3 Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	9
1.4 Требования к абитуриенту	9
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	10
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников	10
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников	10
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	10
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников	11
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	41
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	43
4.1 Календарный учебный график	43
4.2 Учебный план	43
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	50
4.4 Рабочие программы практик	51
4.5 Программа государственной итоговой аттестации	53
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	56

5.1 Кадровое обеспечение	56
5.2 Материально-техническое обеспечение	57
5.3 Информационно-библиотечное обеспечение	57
6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций и социально-личностных характеристик выпускников	61
7. Особенности организации образовательного процесса по основным образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	64
8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация	65
8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	65
8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников	67
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	69
Приложение А. Карты компетенций	
Приложение Б. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО	
Приложение В. Учебный план	
Приложение Г. Календарный учебный график	
Приложение Д. Рабочие программы дисциплин (модулей)	
Приложение Е. Рабочие программы практик	
Приложение Ж. Программа ГИА	
Приложение И. Оценочные материалы ОПОП ВО	
Приложение К. Методические материалы ОПОП ВО	
Приложение Л. Рабочая программа воспитания	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. № 168.

Образовательная программа включает комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Настоящая ОПОП ВО разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;
- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 21.08.2020 № 1076;
- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;
- приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 № 885/390;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата)» от 6 марта 2015 г. № 168;

- профессиональный стандарт 40.001 «Специалист по патентоведению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» октября 2013 г. № 570н;

- профессиональный стандарт 40.062 «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 856н;

- профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 526н;

- профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н;

- профессиональный стандарт 40.060 «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 857н;

- Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ в части, касающейся образовательной деятельности.

1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.3.1 Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Целью ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация является подготовка востребованных специалистов на рынке труда, а также реализация обязательных требований ФГОС ВО, предъявляемых к подготовке бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология. Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология ориентировано на подготовку квалифицированных специалистов, разбирающихся в вопросах: обеспечения безопасности, качества и конкурентоспособности продукции услуг; установления контроля за соблюдением норм и требований к продукции или услуге; метрологического обеспечения, направленного на безопасность и высокое качество услуг и продукции; подтверждения соответствия продукции

при экспортно-импортных внешнеторговых операциях; особенностей подтверждения соответствия продукции и услуг в рамках Таможенного Союза или внедрения технических регламентов.

В соответствии с поставленной целью, основной задачей ОПОП является формирование специалиста, который

знает:

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД и методы и средства компьютерной графики;

- основы проектирования продукции и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов;

- основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования;

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- основы технического регулирования;

- принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, и документы в области стандартизации требования к ним;

- организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;

- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;

- перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии;

- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;

- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения достоверности измерений и оценки качества продукции;

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений;

- методы, технологию организации и проведения испытаний машин и приборов.

умеет:

- выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов; проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения;

- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля;

- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;

- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов;

- проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям;

- разрабатывать технологию испытаний и оценивать точность и достоверность их результатов; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака;

- применять методы контроля и управления качеством;

- использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию и метрологии.

владеет:

- навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;

- навыками использования основных инструментов управления качеством;

- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;

- навыками оформления нормативно-технической документации.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация является: формирование общекультурных и профессиональных (общепрофессиональных и по видам деятельности) компетенций и профессионально важных личностных качеств, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, быть социально мобильным и устойчивым на рынке труда. Так же на основе полученных знаний, навыков и компетенций продолжить обучения в магистратуре и аспирантуре.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация являются: укрепление гражданственности, самостоятельности, инициативности, культуры мышления, развитие творческих способностей, ответственности, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении поставленной цели, социальная адаптация на рынке труда.

1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Срок получения образования по программе бакалавриата:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения и составляет 4 года и 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения срок составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3 Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы бакалавриата за

один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е. При реализации программы бакалавриата университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4 Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата,

включает:

- установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;
- участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;
- участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;
- обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- 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.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология выпускники, освоившие программу бакалавриата, готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Данная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская (основной вид деятельности);
- проектно-конструкторская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация обладает способностью к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 1) и в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- участие в освоении на практике систем управления качеством;
- подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
- оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
- практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
- разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;
- определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля;
- выбор средств измерений, испытаний и контроля;

– участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

научно-исследовательская деятельность:

– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

– участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

– проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

– участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;

проектно-конструкторская деятельность:

– сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;

– расчет и проектирование деталей и узлов измерительных, контрольных и испытательных приборов и стендов в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

– разработка рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

– проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;

– проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с метрологическим обеспечением и управлением;

– использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения, стандартизации и определения соответствия установленным нормам.

Таблица 1. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)	Трудовые действия	Общепрофессиональные и профессиональные компетенции ФГОС ВО по видам профессиональной деятельности ОПОП данного направления подготовки
<p>Наименование профессионального стандарта: Код 40.001 «Специалист по патентоведению» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2013 г. № 570н.)</p>			
Информационное сопровождение процесса создания РИД и СИ	Оказание информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (А/01.6)	<p>– Сбор и анализ информации об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере - поиск, отбор и анализ научно-технической, патентной, правовой информации</p> <p>– Обеспечение разработчиков необходимой информацией об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере</p>	<p>ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ОПК-2 – способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;</p> <p>ПК-19 – способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>

	Создание информационных баз данных по РИД, СИ и показателям инновационной деятельности организации (А/02.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение инвентаризации созданных РИД и СИ и прав на них – Создание оперативно обновляемых информационных баз данных по созданию РИД, СИ и правам на них, договорам по распоряжению ими, профессиональной литературе – Предоставление возможности пользования этой информацией всем заинтересованным подразделениям организации 	<p>ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-19 – способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>
Аналитическое сопровождение процесса создания РИД и СИ	Комплексное проведение патентно-информационных исследований (В/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка задания на проведение патентных исследований и регламента поиска – Проведение патентных исследований на стадии выполнения научно-исследовательской работы (НИР): выбор направления исследования, исследование и обобщение результатов – Проведение патентных исследований при выполнении опытно-конструкторских и технологических работ – Проведение патентных исследований на стадии промышленного производства, реализации и утилизации продукции 	<p>ОПК-2 – способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Анализ патентных документов и отбор данных, необходимых для решения различных задач с помощью патентных исследований – Составление отчета о поиске информации – Систематизация (группировка) охраняемых документов по различным основаниям в зависимости от решаемой задачи – Анализ тенденций развития и прогнозирование развития исследуемого научно-технического направления (области техники, объекта) – Установление требований к продукции и ранжированию их по степени значимости для потребителей – Выявление ведущих стран, фирм и условий конкуренции на рынке данной продукции – Определение значимости технических решений (изобретений) для использования их в инновационном проекте <p>Оформление отчета о патентных исследованиях</p>	
--	--	--	--

	<p>Исследование патентной чистоты объекта (В/03.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение поиска и отбора действующих патентов, имеющих отношение к элементам проверки – Осуществление выбора круга стран проверки, выбора элементов проверки, подбора технической документации на элементы проверки – Изучение особенностей патентного законодательства стран, в отношении которых проводится экспертиза – Осуществление детального анализа отобранных патентов с целью установления факта возможного их нарушения Установление факта нарушения патента (использование изобретения или полезной модели) 	<p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
	<p>Разработка аналитических материалов по динамике и тенденциям этапов жизненного цикла РИД (В/04.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение анализа тенденций развития исследуемого технического направления (области техники), либо направления развития науки, литературы и искусства, развития потребительского спроса, развития технологий удовлетворений потребительского спроса 	<p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Проведение анализа деятельности ведущих конкурентов и в целом состояния рынка в исследуемой сфере – Проведение анализа сильных и слабых сторон организации, ее возможностей соответствовать тенденциям развития рынка с учетом использования исследуемого РИД – Подготовка рекомендаций по использованию РИД 	<p>и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации</p>
	Консультирование менеджмента при разработке технологической политики организации (В/05.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение систематических патентных исследований в профессиональной сфере – Подготовка рекомендаций на основе патентных исследований по разработке технологической политики организации 	ПК-25 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
Правовое обеспечение охраны и защиты прав на РИД и СИ	Информационное и аналитическое сопровождение мероприятий по защите прав на ИС, в том числе за рубежом (С/02.7)	– Взаимодействие с компетентными международными и государственными структурами, осуществляющими функции защиты прав на РИД и СИ	<p>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;</p> <p>ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Участие в административной защите прав авторов и правообладателей на ИС в качестве эксперта – Оказание содействия автору в защите его личных неимущественных прав в части подготовки необходимых документов – Оказание помощи автору при обращении в суд с требованием о принудительном взыскании с обязанных лиц причитающегося ему вознаграждения – Осуществление расчета неустойки, которая может быть взыскана в пользу автора за несвоевременную выплату вознаграждения в пользу автора – Участие в осуществлении мер защиты правообладателя в части правового оформления взыскания убытков, неустойки, досрочного расторжения лицензионного договора и т.п. – Осуществление мер по доказыванию факта нарушения прав правообладателя – Организация публикаций по фактам решения суда в средствах 	<p>ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>ПК-19 – способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>
--	--	---	---

		массовой информации	
	Правовое обеспечение введения прав на ИС и материальные носители, в которых выражена ИС, в оборот, в том числе за рубежом (С/03.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Составление гражданско-правовых договоров по распоряжению правами на ИС на территории Российской Федерации и за рубежом, в том числе оформление лицензионных договоров – Осуществление правового обеспечения формирования хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности – Консультация по вопросам ИС 	ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
<p>Наименование профессионального стандарта: Код 40.062 «Специалист по качеству продукции» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н.)</p>			
Осуществление работ по управлению качеством эксплуатации продукции	Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (А/01.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями – Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) 	ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

		<ul style="list-style-type: none"> – Согласование с потребителем общего реестра требований – Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации 	<p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p>
	<p>Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг), подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения (А/02.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг) – Подготовка заключений и ведение переписки по 	<p>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;</p> <p>ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать</p>

		<p>результатам их рассмотрения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка писем по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг) – Ведение регистрационного журнала переписки по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг) 	<p>предложения по его предупреждению и устранению</p>
	<p>Разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации (А/03.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации – Разработка предложений по корректированию применяемых и применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации – Разработка методик по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации 	<p>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;</p> <p>ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;</p> <p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные</p>

			для составления научных обзоров и публикаций; ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
Осуществление работ по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг	Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению (В/01.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг – Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг – Разработка корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг – Анализ результатов проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих 	<p>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;</p> <p>ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;</p> <p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в со-</p>

		<p>ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг</p> <p>– Представление руководству отчета по анализу результатов проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг</p>	<p>став конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК-9 – способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
	<p>Разработка методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество (В/02.6)</p>	<p>– Анализ данных по испытаниям готовых изделий</p> <p>– Подготовка нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции</p> <p>– Формирование методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции</p> <p>– Ведение реестра методик и ин-</p>	<p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектно и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации</p>

		струкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	
Осуществление работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг	Анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) (С/01.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Сбор данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий – Обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий <p>Составление отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)</p>	<p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>ПК-22 – способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний</p>
	Изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации (С/02.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством – Обработка данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению 	<p>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;</p> <p>ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, про-</p>

		<p>систем управления качеством</p> <p>– Составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством</p>	<p>изводств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;</p> <p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
	<p>Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям (С/03.6)</p>	<p>– Анализ методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям</p> <p>– Выбор актуального метода по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным</p>	<p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их</p>

		<p>требованиям для решения конкретной производственной задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение методик при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям – Составление отчетов по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям 	<p>устранению и повышению эффективности использования</p>
<p>Осуществление работ по управлению качеством ресурсов организации</p>	<p>Подготовка заключения о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформление документов для предъявления претензий поставщикам (D/01.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Регистрация данных о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям – Формирование заключений о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям – Ведение реестра заключений о соответствии качества поступающих 	<p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с про-</p>

		в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям	веркой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации; ПК-25 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	Разработка проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества (D/02.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ взаимосвязей структурных подразделений организации – Разработка рекомендаций применения в организации актуальных техник управления человеческими ресурсами – Контроль реализации плана мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами – Подготовка и представление руководству отчета об оперативном контроле при управлении человеческими ресурсами 	ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
<p>Наименование профессионального стандарта: Код 40.012 «Специалист по метрологии» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 526н.)</p>			

<p>Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции</p>	<p>Поверка (калибровка) сложных средств измерений (В/04.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка методик калибровки средств измерений – Выполнение действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений – Выполнение действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений 	<p>ПК-23 – способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>
	<p>Метрологическая экспертиза технической документации (В/06.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка рациональности номенклатуры измеряемых параметров – Оценка оптимальности требований к точности измерений – Оценка контролепригодности конструкции изделия (измерительной системы) – Оценка рациональности выбранных средств измерений и методик выполнения измерений – Контроль применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц – Оформление и реализация результатов метрологической экспертизы 	<p>ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации</p>

	<p>Разработка методик измерений и испытаний (В/07.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ потребности в разработке методики измерения или испытания – Определение порядка проведения измерения или испытания – Оформление документа на методику измерений или испытаний – Аттестация методик измерений или испытаний 	<p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК-19 – способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
	<p>Разработка и внедрение специальных средств измерений (В/09.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений – Разработка технического задания на проектирование средств измерений – Проведение метрологической экспертизы техни- 	<p>ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и норматив-</p>

		<p>ческой документации на разработку и изготовление средств измерений – Внедрение специальных средств измерения</p>	<p>ных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений; ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством ПК-23 – способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>
--	--	---	---

	<p>Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения (В/10.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения – Определение вида разрабатываемого нормативного документа – Разработка текста нового стандарта или нормативного документа – Разработка изменений к стандарту или нормативному документу – Согласование стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами – Внедрение стандарта или нормативного документа на производстве 	<p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;</p> <p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации</p>
--	--	---	---

<p>Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений</p>	<p>Организация рабочих мест в подразделении метрологической службы организации (С/05.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению – Организация мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте – Контроль соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте 	<p>ПК-9 – способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>
	<p>Организация работ по метрологической экспертизе технической документации (С/06.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организация работы по планированию метрологической экспертизы технической документации в подразделении – Утверждение результатов метрологической экспертизы технической документации 	<p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные</p>

			схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений
<p>Наименование профессионального стандарта: Код 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н.)</p>			
<p>Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса</p>	<p>Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (А/01.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации – Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации – Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий – Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации – Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий – Оформление документов для 	<p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>ПК-22 – способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний</p>

		<p>предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка предложений по замене организаций-поставщиков 	
	<p>Инспекционный контроль производства (А/02.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации – Систематический выборочный контроль качества принятой продукции – Систематический выборочный контроль наличия на рабочих местах необходимой технической документации – Систематический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах – Систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции – Систематический выборочный контроль технического состояния 	<p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p>

		<p>оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систематический выборочный контроль чистоты рабочих мест и участков – Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах 	
	<p>Внедрение новых методов и средств технического контроля (А/03.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции – Анализ состояния технического контроля качества продукции на производстве – Разработка новых методик контроля – Разработка новых методик испытаний – Проектирование специальной оснастки для контроля и испытаний – Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки для контроля и испытаний – Согласование новых методик и средств контроля качества с технологическими, метрологическими и производственными 	<p>ОПК-2 – способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;</p> <p>ПК-9 – способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>ПК-22 – способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;</p> <p>ПК-23 – способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений,</p>

		<p>подразделениями организации</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выпуск конструкторской документации на разработанную специальную оснастку для контроля и испытаний 	<p>испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>
	<p>Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции (А/04.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль параметров изготавливаемых изделий – Испытания изготавливаемых изделий – Оформление документации по результатам контроля и испытаний – Обработка данных, полученных при испытаниях – Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемых изделий – Подготовка документов к аттестации и сертификации изготавливаемых изделий 	<p>ОПК-2 – способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p>
<p>Наименование профессионального стандарта: Код 40.060 «Специалист по сертификации продукции» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 857н.)</p>			
<p>Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством</p>	<p>Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Регистрация деклараций о соответствии – Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами 	<p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению</p>

	<p>продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации (А/01.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции – Представление отчетов о выполненных работах и их результатах своему 	<p>эффективности использования</p>
	<p>Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации (А/03.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ современных систем документооборота в организации – Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации – Формулирование требований к структуре и содержанию технической и организационно-распорядительной документации 	<p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;</p> <p>ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, про-</p>

			<p>изводств и систем экологического управления предприятия;</p> <p>ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;</p> <p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК-9 – способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации;</p>
--	--	--	---

			ПК-25 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
	Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) (А/04.5)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка структуры стандартов организации, в том числе по системе управления качеством – Разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системе управления качеством – Анализ разработанных стандартов организации – Ведение реестра стандартов организации 	<p>ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</p> <p>ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;</p> <p>ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p>

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, навыки, практический опыт и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-2 – способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внед-

рении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

– ПК-1 – участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

– ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;

– ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;

– ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;

– ПК-5 – способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

– ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

– ПК-7 – способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

– ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;

– ПК-9 – способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

научно-исследовательская деятельность:

– ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

– ПК-19 – способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

– ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;

– ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

проектно-конструкторская деятельность:

– ПК-22 – способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;

– ПК-23 – способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

– ПК-24 – способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации;

– ПК-25 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Структура программы бакалавриата сформирована на основе компетентностной модели, которая выражается в форме матрицы соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО и отображает соответствие блоков программы общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, логическую последовательность их формирования.

Карты компетенций приведены в приложении А. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО приведена в Приложении Б.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); рабочими программами практик; программой государственной итоговой аттестации, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план и календарный учебный график приведены в приложениях В и Г.

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике приводится последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая контактную работу обучающихся с педагогическими работниками и самостоятельную работу; промежуточную аттестацию; сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты; каникулы.

4.2 Учебный план

В учебном плане по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП ВО («Дисциплины (модули)», «Практики», «Государственная итоговая аттестация»), обеспечивающих формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Указан объем дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и в академических часах.

В базовых частях блоков указан перечень базовых дисциплин (модулей) и государственная итоговая аттестация. В вариативных частях блоков указаны самостоятельно сформированный университетом перечень и последовательность дисциплин (модулей) и практик в соответствии с направленностью (профилем) подготовки - Стандартизация и сертификация.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

Структура программы бакалавриата (таблица 2) состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования.

Таблица 2. Структура программы бакалавриата

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	213
Базовая часть	109
Вариативная часть	104
Блок 2 Практики	21
Вариативная часть	21
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	6
Базовая часть	6
Объем программы бакалавриата	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы.

Базовая часть (Б1.Б) имеет объем 109 з.е. (3924 ак. часов) и включает 25 дисциплин (модуля) (таблица 3). Вариативная часть (Б1.В) имеет объем 104 з.е. (4072 ак. часов) и включает 37 дисциплин, в том числе дисциплины по выбору, из них пять дисциплин (модулей) реализуются в форме практической подготовки в рамках отдельных тем. Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Таблица 3. Дисциплины базовой и вариативной части

Индекс	Наименование	ЗЕТ	Кол-во часов по плану
Б1	Дисциплины (модули)	213	7996
Б1.Б	Базовая часть	109	3924

Б1.Б.01	Философия	3	108
Б1.Б.02	Иностранный язык	10	360
Б1.Б.03	История	3	108
Б1.Б.04	Математика	14	504
Б1.Б.05	Физика	10	360
Б1.Б.06	Химия	6	216
Б1.Б.07	Экология	2	72
Б1.Б.08	Информатика	5	180
Б1.Б.09	Инженерная и компьютерная графика	6	216
Б1.Б.10	Материаловедение	6	216
Б1.Б.11	Электротехника и электроника	4	144
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности	5	180
Б1.Б.13	Физическая культура и спорт	2	72
Б1.Б.14	Экономика	2	72
Б1.Б.15	Русский язык и культура речи	3	108
Б1.Б.16	Правоведение	3	108
Б1.Б.17	Психология и педагогика	2	72
Б1.Б.18	Менеджмент	2	72
Б1.Б.19	Прикладная математика	3	108
Б1.Б.20	Промышленная экология	2	72
Б1.Б.21	Политология и социология	3	108
Б1.Б.22	История науки и техники	3	108
Б1.Б.23	Деловой иностранный язык	3	108
Б1.Б.24	Прикладное программирование	4	144
Б1.Б.25	Техника для растениеводства	3	108
Б1.В	Вариативная часть	104	4072
Б1.В.01	Метрология	4	144

Б1.В.02	Стандартизация и сертификация	3	108
Б1.В.03	Теоретическая механика	6	216
Б1.В.04	Проектирование автоматических систем контроля	6	216
Б1.В.05	Технология разработки стандарта и нормативной документации	4	144
Б1.В.06	Экспертиза сельскохозяйственной продукции	2	72
Б1.В.07	Экономика качества, стандартизации и сертификации	2	72
Б1.В.08	Разработка нормативно-технической документации на пищевую продукцию	3	108
Б1.В.09	Управление качеством	3	108
Б1.В.10	Организация и технология испытаний	3	108
Б1.В.11	Оценка качества топливно-смазочных материалов	3	108
Б1.В.12	Защита интеллектуальной собственности и патентование	2	72
Б1.В.13	Инженерное проектирование	3	108
Б1.В.14	Физические основы измерений и эталоны	3	108
Б1.В.15	Основы технического регулирования	3	108
Б1.В.16	Взаимозаменяемость и нормирование точности	3	108
Б1.В.17	Методы и средства измерений и контроля	6	216
Б1.В.18	Основы проектирования продукции	10	360
Б1.В.19	Элективная дисциплина физическая культура и спорт		328
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	33	1188
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3	108
Б1.В.ДВ.01.01	Технология сельскохозяйственного производства	3	108
Б1.В.ДВ.01.02	Технология в растениеводстве	3	108
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	108
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные технологии проектирования	3	108

Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные системы проектирования	3	108
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	7	252
Б1.В.ДВ.03.01	Надежность технических систем	7	252
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории надежности	7	252
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3	108
Б1.В.ДВ.04.01	Аттестация рабочих мест	3	108
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка вредоносных воздействий производства	3	108
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3	108
Б1.В.ДВ.05.01	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	3	108
Б1.В.ДВ.05.02	Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции	3	108
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	5	180
Б1.В.ДВ.06.01	Контроль физико-химических свойств сельскохозяйственной продукции	5	180
Б1.В.ДВ.06.02	Анализ качества сельскохозяйственной продукции	5	180
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	3	108
Б1.В.ДВ.07.01	Система менеджмента качества продукции	3	108
Б1.В.ДВ.07.02	Оценка качества сельскохозяйственного сырья	3	108
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	3	108
Б1.В.ДВ.08.01	Диагностика автотранспортных средств	3	108
Б1.В.ДВ.08.02	Приборы и оборудование станций ГТО	3	108
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	3	108
Б1.В.ДВ.09.01	Основы технологии производства	3	108
Б1.В.ДВ.09.02	Технология машиностроения	3	108

Дисциплины по выбору выбираются обучающимся из числа предлагаемых университетом в соответствии с учебным планом.

При реализации данной ОПОП ВО ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает обучающимся возможность освоения двух факультативных дисциплин (модулей): ФТД.В.01 Автоматизированное проектирование процессов системы менеджмента качества, ФТД.В.02 Основы безопасности дорожного движения. Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем (годовой объем) образовательной программы.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Объем контактной работы обучающегося с педагогическими работниками определяется настоящей ОПОП. Контактная работа с обучающимися является частью учебной работы педагогического работника. Конкретные виды учебной деятельности и объем контактной работы устанавливаются в соответствии с учебным планом, Нормами времени для расчета педагогической нагрузки, выполняемой ППС, учебной нагрузкой педагогического работника на соответствующий учебный год.

Согласно ФГОС ВО по данному направлению подготовки в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики (таблица 4).

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- технологическая практика;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственные практики могут проводиться как в структурных подразделениях университета, так и на предприятиях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Таблица 4. Виды и объем практик, предусмотренные ОПОП

Индекс	Наименование	ЗЕТ	Количество ак. часов	Формы промежуточной аттестации
Б2	Практики	21	756	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	3	108	Зачет с оценкой
Б2.В.02(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	216	Зачет с оценкой
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика	6	216	Зачет с оценкой
Б2.В.04(П)	Производственная практика научно-исследовательская работа	3	108	Зачет с оценкой
Б2.В.05(П)	Производственная преддипломная практика	3	108	Зачет с оценкой

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

При проведении практики организуется практическая подготовка путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может быть организована:

-непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

-в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 3 з.е. (108 ак. часов), а также защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, объем - 3 з.е. (108 ак. часов).

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы определяют содержание дисциплины (модуля) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение контактной и самостоятельной работы обучающихся, форму проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, результаты освоения дисциплин (модулей) и др. В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Рабочие программы разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля) в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.10.2015.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля):

1. Цели освоения дисциплины (модуля);
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
 - 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
4. Структура и содержание дисциплины (модуля):
 - 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
 - 4.2. Лекции
 - 4.3. Практические занятия, семинары
 - 4.4. Лабораторные работы
 - 4.5. Самостоятельная работа обучающихся
 - 4.6. Курсовая работа (выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения)
 - 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)
5. Образовательные технологии
6. Оценочные средства дисциплины (модуля):
 - 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

- 6.2. Перечень вопросов для экзамена (зачета)
- 6.3. Шкала оценочных средств
- 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - 7.1. Основная учебная литература
 - 7.2. Дополнительная учебная литература
 - 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 - 7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)
 - 7.5. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)
- 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).
Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении Д.

4.4 Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Структура рабочих программ производственных практик:

- вид, способ и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- формы отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Обучающийся может проходить практику на предприятиях, имеющих в своей структуре метрологическую службу, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО

(таблица 5). Практика может быть проведена непосредственно в университете.

Таблица 5. Перечень предприятий, с которыми заключены соглашения о сотрудничестве, в том числе о проведении практик.

Предприятие / организация	Реквизиты и сроки действия договоров
АО «МЛРЗ «Милорем»	Договор от 01.03.2021 Срок действия 5 лет
МБУ «Спецавтохозяйство»	Договор от 18.03.2021 Срок действия 5 лет
ООО «НЕФТЕМАШ-СЕРВИС»	Договор от 18.03.2021 Срок действия 5 лет

Целью прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является ознакомление с технологиями и техническими средствами обработки конструкционных материалов, подготовки студентов к производственной практике и изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин на старших курсах; получение практических навыков по выполнению слесарных, станочных, кузнечных, сварочных и литейных работ, по современным технологическим процессам обработки конструкционных материалов.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Целью прохождения данной практики является повышение уровня подготовки обучающихся к профессиональной деятельности, для получения полноценного и качественного образования, раскрытие их способности и творческого интереса, подготовка бакалавров, обладающих современными знаниями, которые могут быть востребованы обществом на промышленных предприятиях, машиностроительных заводах, производственно-промышленных комплексах и фирмах.

Целью прохождения производственной технологической практики является закрепление полученных теоретических и практических знаний и ознакомление с организацией и технологией производства.

Задачи производственного этапа практики:

- изучить организацию работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению; работу отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации; порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- освоить порядок контроля качества продукции;

- ознакомиться с содержанием и объемом испытаний готовой продукции, организацией метрологической экспертизы документации, планированием работ по стандартизации.

– изучить порядок проведения работ по анализу брака; организацию и технологию статистического контроля и управления качеством; вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план; вопросы нормирования, организации и оплаты труда; формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;

– освоить учет дефектности продукции, внедрения стандартов и поверки средств измерений.

Целью прохождения производственной практики научно-исследовательская работа является приобретение и закрепление умений и навыков в практической работе, расширение, углубление и систематизация знаний по специфике работы, получение умений применять на практике методики исследовательской работы при анализе явлений и процессов, формирование информационной базы для научного исследования

Целью прохождения производственной преддипломной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе обучения и прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной технологической практики, производственной практики научно-исследовательская работа и выполнение выпускной квалификационной работы.

Формами отчетности по всем видам учебной и производственной практик являются:

- направление на практику;
- отзыв-характеристика руководителя практики;
- рабочий график (план) [совместный рабочий график (план)];
- дневник о прохождении практики;
- отчет о прохождении практики;
- индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
- содержание и планируемые результаты практики.

Рабочие программы практик представлены в приложении Е.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся завершает освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования и является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимся ОПОП ВО и проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Структура программы ГИА:

1. Цели и задачи освоения программы ГИА;
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП;
3. Планируемые результаты обучения по ГИА, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
4. Структура и содержание ГИА;
 - 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы;
 - 4.2. Лекции;
5. Государственный экзамен;
 - 5.1 Темы разделов для подготовки к государственному экзамену;
 - 5.2 Критерии оценки знаний к государственному экзамену;
 - 5.3 Шкала оценочных средств;
6. Выпускная квалификационная работа;
 - 6.1 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
 - 6.1.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе;
 - 6.1.2 Тематика выпускных квалификационных работ;
 - 6.1.3 Руководство выпускной квалификационной работой;
 - 6.1.4 Структура выпускной квалификационной работы;
 - 6.1.5 Требования к содержанию расчетно-пояснительной записки;
 - 6.1.6 Требования к содержанию графической части;
 - 6.2 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;
 - 6.2.1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы;
 - 6.2.2 Организация выполнения выпускной квалификационной работы;
 - 6.2.3 Тематика выпускной квалификационной работы;
 - 6.2.4 Оформление выпускной квалификационной работы;
 - 6.3 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите;
 - 6.4 Предварительная защита выпускной квалификационной работы;
 - 6.5 Рецензирование выпускной квалификационной работы;
 - 6.6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы;
 - 6.7 Критерии оценки выпускной квалификационной работы;
- 7 Список рекомендуемой литературы;
 - 7.1 Основная учебная литература;
 - 7.2 Дополнительная литература;
 - 7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
 - 7.4 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы);
- 8 Порядок подачи и рассмотрения апелляций;

9 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Программа ГИА приведена в приложении Ж.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований, определяемых ФГОС ВО по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, в соответствии с современным уровнем развития науки и техники в области сервиса транспортно-технологических машин.

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

5.1 Кадровое обеспечение

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует законодательству и нормативно-правовым актам РФ.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих данную программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

5.2 Материально-техническое обеспечение

Необходимый для реализации программы бакалавриата перечень специальных помещений включает в себя: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации данной программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные современным лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

5.3 Информационно-библиотечное обеспечение

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической литературой, нормативно-технической документацией по всем дисциплинам (модулям) основной образовательной профессиональной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в электронной информационно-образовательной среде университета (<http://moodle.mgau.ru/>), к которой каждый обучающийся имеет доступ.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата, и обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и отвечает техническим требованиям университета, как на его территории, так и вне ее.

Библиотечный фонд университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающий обеспечен доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

- База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

- Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

- Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/pendata>

- База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

- Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

- Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

- Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными образовательными организациями, учреждениями, предприятиями и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Обучающиеся обеспечены доступом в следующие электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

- ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

- База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

- Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство»

(<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

– ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

– Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Составными элементами электронной информационно-образовательной среды университета являются:

1) Электронные информационные ресурсы:

- портал университета, (<http://mgau.ru>);

2) Электронные образовательные ресурсы:

-электронный каталог библиотеки университета (http://mgau.ru/files/bibl_katalog.pdf);

- электронные библиотечные системы и электронные библиотеки, доступ к которым осуществляется на договорной основе (<http://mgau.ru/students/educational-materials/>).

3) Информационные системы:

- система дистанционного обучения Moodle (<http://moodle.mgau.ru>);

- корпоративная служба электронной почты;

4) Портфолио обучающихся на базе типового модуля Exabis E-Portfolio.

6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций и социально-личностных характеристик выпускников

Инженерный институт как структурное подразделение университета является пользователем университетской воспитательной среды, под которой понимается совокупность внутренних и внешних условий, ресурсов, обеспечивающих высокий эффект качества высшего образования.

Воспитательная среда университета представляет собой целостность двух структур: инновационной инфраструктуры, необходимой для формирования личности с инновационным, творческим мышлением, профессионально компетентного и конкурентоспособного специалиста, и совокупности инновационных условий воспитания обучающихся, связанных с включением их в разнообразные образовательные практики, отвечающие динамике общественного развития и потребностям успешной интеграции человека в общество.

Уровневыми характеристиками воспитательной среды в университете являются:

- среда университета как динамичная целостность, построенная на культурных и нравственных ценностях общества;

- среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом;

- среда университета как совокупность встроенных по концентрическому принципу компонентов: среда института, среда кафедры, среда академической группы;

- высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы – одно из важнейших средств воспитания обучающихся;

- среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом;

- среда образовательных информационно-коммуникационных технологий;

- среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, различными социальными партнерами, в том числе и зарубежными.

Основными задачами планирования и организации воспитательной деятельности в университете являются:

- создание воспитательной среды, способствующей становлению саморегуляции, саморефлексии, самодетерминации обучающегося;

- создание условий для формирования способности к сотрудничеству, позитивной коммуникации, профессиональному ориентированию в условиях постоянно меняющихся жизненных ситуаций;

- формирование профессионального-смыслового пространства, способ-

ствующего развитию активности, творческого мышления обучающихся, способных самостоятельно принимать решения в ситуации выбора;

- использование образовательных технологий, формирующих активную общественную, нравственно-познавательную и гражданскую позицию обучающегося.

Условиями успешной реализации компонентов воспитательной работы выступают, такие как:

- создание ресурсного фонда реализации воспитательной деятельности, а также системы связей с другими университетами и социальными партнерами по воспитанию обучающихся;

- создание необходимой нормативно-правовой и учебно-методической базы;

- наличие структурных подразделений, реализующих основные направления воспитательной деятельности;

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с утверждённой в университете рабочей программой воспитания (Приложение Л).

Институты и кафедры университета осуществляют воспитательную работу с обучающимися в соответствии с рекомендациями федеральных, региональных и внутриуниверситетских документов. В институтах достаточно активно развивается сеть проектных групп, разнообразных студенческих объединений – сообществ обучающихся и преподавателей (учебных, научных, общественных, производственных, клубных и др.).

Имеющаяся в университете информационно-коммуникационная среда позволяет реализовать воспитательную функцию ОПОП, выполнение программ и проектов работы с молодежью, предусмотренных государственной молодежной политикой РФ. Организованы межинститутские партнерские связи в осуществлении воспитательной деятельности с обучающимися, координационная деятельность структурных подразделений университета в вопросах воспитательной деятельности с обучающимися.

В университете разработаны концепция и модель организации воспитательной деятельности, определяющей ее содержательный, организационно-управленческий, нормативно-правовой аспекты. Реализуются программы и проекты воспитательной деятельности, направленные на реализацию профессиональной и личностной культуры обучающегося.

Система студенческого самоуправления представлена общественными организациями и объединениями: студенческий совет института, студенческие советы общежитий; волонтерские студенческие группы; творческие студенческие группы (коллективы); спортивные студенческие объединения, создающие условия для успешной социализации обучающихся, формирования активного, самоуправляемого студенческого социума, в котором могут успешно реализовываться лидерские качества студенческой молодежи, формироваться их активная гражданская позиция и позитивное мировоззрение.

В инженерном институте центральное место в реализации концепции воспитательной работы принадлежит научно-педагогическим работникам,

имеющим непосредственный постоянный контакт с обучающимися. В институте ведется постоянное изучение мнения обучающихся о наиболее острых и актуальных проблемах учебной и внеучебной деятельности.

Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания содействия обучающимся в вопросах трудоустройства. Обучающиеся выпускных курсов являются активными участниками общеуниверситетских ярмарок вакансий, в ходе которых они могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями.

В инженерном институте много внимания уделяется организации научно-исследовательской деятельности обучающихся. Работают научно-образовательные кружки кафедр, полевой исследовательский клуб, студенческие лаборатории. Обучающиеся принимают участие в работе научных конференций разного уровня, конкурсах, имеют научные публикации.

В инженерном институте ведется систематическая работа по оздоровлению обучающихся и привитию им навыков здорового образа жизни. Ежегодно обучающиеся получают льготные путевки для отдыха на море. В институте регулярно силами обучающихся проводятся круглые столы и выставки газет, посвященные здоровому образу жизни.

Обучающиеся инженерного института – активные участники университетских и институтских культурно-массовых мероприятий (Смотр талантов первокурсников, Студенческая весна, КВН, Конкурс патриотической песни, праздничные концерты, посвященные различным знаменательным датам и др.). Многие обучающиеся являются членами творческих коллективов, действующих на базе университета.

Спортивно-массовая работа с обучающимися инженерного института, проводимая кафедрой физкультуры, включает спортивную деятельность в секциях и сборных командах, по месту жительства обучающихся в общежитиях, проведение спортивных и массовых соревнований внутри университета. Команды института традиционно становятся призерами в таких видах спорта, как: волейбол, шахматы, дартс, мини-футбол и др. Обучающиеся инженерного института – активные участники проводимого в университете ежегодно «Дня здоровья».

7. Особенности организации образовательного процесса по основным образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии ФГОС ВО по данному направлению подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа бакалавриата, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих (<http://mobile.mgau.ru>);

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях.

На территории ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ организована безбарьерная среда для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

1. Установлен входной пандус – ул. Интернациональная, д.101, корпус 1;

2. Организовано помещение для обслуживания обучающихся – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 102, корпус 1.

3. Специально оборудована санитарно-гигиеническая комната – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 113, корпус 1.

4. Для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены следующие учебные аудитории: ул. Интернациональная, д.101, аудитории 103, 106.

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

В соответствии с ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245, оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы позволяют оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация. Оценочные материалы разработаны для всех дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации и являются структурным элементом ОПОП ВО.

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств (ФОС) установлен Положением о фонде (комплекте) оценочных средств, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017.

Комплект оценочных средств основной профессиональной образовательной программы высшего образования включает:

- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- структурную матрицу оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой оценки компетенций по направлению подготовки;
- фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации).

8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены в Положении о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденного ректором университета от 31.08.2017.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится по всем дисциплинам (модулям), практикам, предусмотренным учебным планом и осуществляется преподавателями кафедр, за которыми закреплены данные виды учебной деятельности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам определяется учебным планом и отражается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Основой для оценивания результатов уровня освоения дисциплины (модуля), практик служит фонд оценочных средств, предусмотренный рабочей программой дисциплины (модуля) и программой практики. Фонды оценочных средств дисциплин (модулей) и практик формируются на кафедрах университета, осуществляющих преподавание соответствующей дисциплины (модуля) и обеспечивающих прохождение соответствующего типа практики.

Набор оценочных средств каждой дисциплины (модуля) определяется исходя из практики ее преподавания и включает виды оценочных средств, фактически применяющиеся для контроля знаний, умений и навыков обучающихся по данной дисциплине (модулю). Наиболее распространенными видами оценочных средств являются тесты, рефераты, отчеты, курсовые и контрольные работы, типовые задания.

Основными видами оценочных средств практики являются дневник, отчет о прохождении практики и вопросы к зачету с оценкой, контролирующие содержание материала обучающегося по данной ОПОП ВО.

Оценочные средства включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций.

8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация по программе бакалавриата согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России 6 марта 2015 г. № 168, включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовку и сдачу государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором университета 27.10.2015.

Основой для оценивания результатов государственной итоговой аттестации служит фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, включающий комплект оценочных средств государственного экзамена и комплект оценочных средств выпускной квалификационной работы.

Комплект оценочных средств государственного экзамена представлен программой государственного экзамена; методическими материалами, определяющими порядок подготовки и проведения государственного экзамена и критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена. Программа государственного экзамена, утвержденная университетом, содержит перечень вопросов и компетентностно-ориентированных заданий, выносимых на государственный экзамен, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы. Государственный экзамен проводится в форме компьютерного тестирования и письменного решения компетентностно-ориентированных заданий по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Комплект оценочных средств выпускной квалификационной работы включает тематику выпускных квалификационных работ; методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы; методические материалы, определяющие процедуру подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС, и соответствует реальным и практическим задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области метрологии, стандартизации и сертификации технологических процессов производства.

Методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы составляются с учетом требований, отраженных в локальных нормативных актах: Положении о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденном ректором 29.03.2016; Положении о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденном ректором 29.03.2016.

Результаты аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного итогового аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации, образец которого утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 10.10.2013 № 1100.

Оценочные материалы ОПОП ВО приведены в приложении И.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает гарантию качества подготовки путем:

- реализации стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей (Стратегия обеспечения гарантии качества подготовки выпускников ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ на 2020-2025 годы, утвержденная решением ученого совета университета и утвержденная ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ);

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний, умений и навыков обучающихся, компетенций выпускников (Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017; Стандарты организации системы менеджмента качества образования; Положение о модульно-рейтинговой системе контроля успеваемости обучающихся в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.08.2016; Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 27.10.2015);

- обеспечения компетентности научно-педагогических работников;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными организациями с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Для обеспечения реализации соответствующей образовательной технологии и качества подготовки обучающихся имеются методические материалы ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация, представленные в виде учебно-методических комплексов дисциплин (модулей), методических рекомендаций по прохождению практик и выполнению выпускной квалификационной работы. Методические материалы ОПОП ВО приведены в приложении К.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации знаний по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Анализ качества преподавания в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации НПП, опроса обучающихся о качестве образовательного процесса, взаимопосещений занятий НПП.

Список разработчиков ОПОП

Разработчики:

Директор инженерного
института ФГБОУ ВО
Мичуринский ГАУ, д.т.н.,
профессор

Манаенков К.А.

Заведующий кафедрой
стандартизации, метроло-
гии и технического сер-
виса, к.т.н., доцент

Хатунцев В.В.

Представитель работодателя:

Заместитель технического
директора АО «Мичурин-
ский завод «Прогресс»

Дмитриев А.В.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Диагностический
центр»

Хатунцева Л.А.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол № 10	29.05.2017
2	Внесены изменения в структурные компоненты ОПОП ВО (общая характеристика, календарный учебный график) в соответствии с приказом 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»	Протокол № 1	31.08.2017
3	Внесены изменения в общую характеристику ОПОП ВО в соответствии с приказом Минобрнауки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»	Протокол № 2	03.10.2017
4	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол № 1	28.08.2018
5	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол № 10	04.06.2019
6	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного про-	Протокол №9	28.04.2020

	граммного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем		
7	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» и приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»	Протокол № 4	24.11.2020
8	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол №8	27.04.2021
9	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол №9	26.04.2022
10	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол № 15	26.06.2023
11	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП в связи вступлением в силу с 1 сентября 2023 года Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 208 от 27.02.2023 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».	Протокол № 15	26.06.2023
12	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП с 1 сентября 2023 года в связи: - с исполнением подпункта «г» пункта 4.5 перечня поручений Президента Российской Федерации от 23 января 2020 года № Пр-130. (Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 8 августа 2022	Протокол № 15	26.06.2023

	года № МН- 11/965-ГГ «О внедрении образовательного модуля «Великая Отечественная война: без срока давности»).		
13	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол № 18	28.05.2024

Оригинал документа хранится на кафедре стандартизации, метрологии и технического сервиса.