

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО  
СЕРВИСА

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки – 27.03. 01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) - Стандартизация и сертификация

Квалификация – бакалавр

Мичуринск – 2024

## 1 Вид практики, способ и форма проведения

Вид практики – производственная. Тип практики – производственная преддипломная практика. Способы проведения практики – стационарная; выездная. Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Согласно требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки обучающегося, производственная преддипломная практика проводится для изучения материальной базы, технологического оборудования и приспособлений, используемых в производственном процессе ремонта машин.

Производственная преддипломная практика является составной частью ОПОП ВО направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Практика включена в блок «Практики».

Целями освоения дисциплины «Производственная преддипломная практика» является сбор материала по технико-экономическим показателям работы предприятий технического сервиса; об узлах и деталях машин, для которых в выпускной квалификационной работе (ВКР) будет разрабатываться технология восстановления (изготовления, упрочнения).

В соответствии с учебным планом по данному направлению подготовки данная практика обучающихся направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью подготовки обучающихся к решению следующих задач:

- приобретение опыта в областях технического регулирования (контроль опасных факторов производственной среды, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологического обеспечения производственных процессов и в разработке направлений совершенствования СМК;
- апробация результатов, полученных в ходе выполнения научно-исследовательских работ;
- сбор и уточнение наработанных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к организации производственной преддипломной практики определены следующими нормативно-правовыми документами:

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;
- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», соответствует следующим профессиональным стандартам

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

ПС «Специалист по качеству продукции» 40.062, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 856н (с изменениями на 12 декабря 2016 года);

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

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

ПС «Специалист по сертификации продукции» 40.060, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 857н (с изменениями на 12 декабря 2016 года).

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

- для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором от 23.09.2016.

Продолжительность рабочего дня при прохождении данной практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Практика для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – могут быть организованы посредством дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Практика в условиях обучения с применением ДОТ предусматривает предоставление отчетной документации на кафедру в установленные сроки в электронном (отсканированные документы) и/или бумажном варианте.

Защита отчета по практике обучающихся с применением ДОТ допускается с использованием компьютерных средств контроля знаний и средств телекоммуникации.

## **2 Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по патентоведению»:

Трудовая функция - Оказание информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (А/01.6)

Трудовые действия:

– Сбор и анализ информации об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере - поиск, отбор и анализ научно-технической, патентной, правовой информации

– Обеспечение разработчиков необходимой информацией об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере

Трудовая функция - Создание информационных баз данных по РИД, СИ и показателям инновационной деятельности организации (А/02.6)

Трудовые действия:

– 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

Трудовая функция - Комплексное проведение патентно-информационных исследований (В/01.7)

Трудовые действия:

- 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
  - Анализ патентных документов и отбор данных, необходимых для решения различных задач с помощью патентных исследований
  - Составление отчета о поиске информации
  - Систематизация (группировка) охранных 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
  - Оформление отчета о патентных исследованиях
- Трудовая функция - Исследование патентной чистоты объекта (В/03.7)
- Трудовые действия:
  - 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)
- Трудовая функция - Разработка аналитических материалов по динамике и тенденциям этапов жизненного цикла РИД (В/04.7)
- Трудовые действия:
  - Проведение анализа тенденций развития исследуемого технического направления (области техники), либо направления развития науки, литературы и искусства, развития потребительского спроса, развития технологий удовлетворений потребительского спроса
  - 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
- Трудовая функция - Консультирование менеджмента при разработке технологической политики организации (В/05.7)
- Трудовые действия:

- Проведение систематических патентных исследований в профессиональной сфере

- Подготовка рекомендаций на основе патентных исследований по разработке технологической политики организации

Трудовая функция - Информационное и аналитическое сопровождение мероприятий по защите прав на ИС, в том числе за рубежом (С/02.7)

Трудовые действия:

- Взаимодействие с компетентными международными и государственными структурами, осуществляющими функции защиты прав на РИД и СИ

- 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 массовой информации

Трудовая функция - Правовое обеспечение введения прав на ИС и материальные носители, в которых выражена ИС, в оборот, в том числе за рубежом (С/03.7)

Трудовые действия:

- 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

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по качеству продукции»:

Трудовая функция - Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (А/01.6)

Трудовые действия:

- Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями

- Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)

- Согласование с потребителем общего реестра требований

- Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации

Трудовая функция - Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг), подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения (А/02.6)

Трудовые действия:

- Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг)
- Подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения
- Подготовка писем по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг)
- Ведение регистрационного журнала переписки по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг)

Трудовая функция - Разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации (А/03.6)

Трудовые действия:

- 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

Трудовая функция - Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению (В/01.6)

Трудовые действия:

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 ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг
- 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

Трудовая функция - 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)

Трудовые действия:

- Анализ данных по испытаниям готовых изделий
- Подготовка нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
- Формирование методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
- Ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции

Трудовая функция - Анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) (С/01.6)

Трудовые действия:

- 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

- Составление отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)

Трудовая функция - 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)

Трудовые действия:

- Обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

- Обработка данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

- Составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством

Трудовая функция - Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям (С/03.6)

Трудовые действия:

- Анализ методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям

- Выбор актуального метода по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям для решения конкретной производственной задачи

- 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

Трудовая функция - 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)

Трудовые действия:

- 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 в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям

Трудовая функция - Разработка проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества (D/02.6)

Трудовые действия:

- 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

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по метрологии»:

Трудовая функция - Поверка (калибровка) сложных средств измерений (В/04.5)

Трудовые действия:

- Разработка методик калибровки средств измерений
- Выполнение действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений
- Выполнение действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений

Трудовая функция - Метрологическая экспертиза технической документации (В/06.5)

Трудовые действия:

- 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

Трудовая функция - Разработка методик измерений и испытаний (В/07.5)

Трудовые действия:

- 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

Трудовая функция - Разработка и внедрение специальных средств измерений (В/09.5)

Трудовые действия:

- Проведение метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений
- Разработка технического задания на проектирование средств измерений
- Проведение метрологической экспертизы технической документации на разработку и изготовление средств измерений
- Внедрение специальных средств измерения

Трудовая функция - Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения (В/10.5)

Трудовые действия:

- 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
- Трудовая функция - Организация рабочих мест в подразделении метрологической службы организации (С/05.6)
- Трудовые действия:
- 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
- Трудовая функция - Организация работ по метрологической экспертизе технической документации (С/06.6)
- Трудовые действия:
- Организация работы по планированию метрологической экспертизы технической документации в подразделении
  - Утверждение результатов метрологической экспертизы технической документации

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции»:

Трудовая функция - Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (А/01.5)

Трудовые действия:

- 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 предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

Трудовая функция - Инспекционный контроль производства (А/02.5)

Трудовые действия:

- 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 оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки
- Систематический выборочный контроль чистоты рабочих мест и участков
- Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах

Трудовая функция - Внедрение новых методов и средств технического контроля (А/03.5)

Трудовые действия:

- 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 подразделениями организации
- Выпуск конструкторской документации на разработанную специальную оснастку для контроля и испытаний

– Внедрение новых методов и средств технического контроля

Трудовая функция - Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции (А/04.5)

Трудовые действия:

- 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

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по сертификации продукции»:

Трудовая функция - Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации (А/01.5)

Трудовые действия:

- Регистрация деклараций о соответствии
- Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами
- Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции
- Представление отчетов о выполненных работах и их результатах своему

Трудовая функция - Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации (А/03.5)

Трудовые действия:

- Анализ современных систем документооборота в организации
- Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации
- Формулирование требований к структуре и содержанию технической и организационно-распорядительной документации

Трудовая функция - Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) (А/04.5)

Трудовые действия:

- 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

Освоение практики направлено на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

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;

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

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

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;

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 проектно-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.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения дисциплины(модуля)

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-1 Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Фрагментарные представления об основных направлениях, проблемах и содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Неполные представления об основных направлениях, проблемах и содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных направлениях, проблемах и содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Сформированные систематические представления об основных направлениях, проблемах и содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития
Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Фрагментарное использование положений и категорий философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
Владеть: навыками анализа текстов, имеющих философское содержание	Фрагментарное владение навыками анализа текстов, имеющих философское содержание	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа текстов, имеющих философское содержание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа текстов, имеющих философское содержание	Успешное и систематическое применение навыков анализа текстов, имеющих философское содержание
ОК-2 Знать: закономерности и этапы исторического процесса,	Фрагментарные представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных	Неполные представления о закономерностях и этапах исторического	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о закономерностях	Сформированные представления о закономерностях и этапах

основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории	о процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории	и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории	исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории
Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Фрагментарное умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	В целом успешное, но не систематическое умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Сформированное умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным	Фрагментарное владение навыками причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и	Успешное и систематическое владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и

традициям России		о и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	культурным традициям
ОК-3 Знать: знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	Частичное знание базовых экономических понятий	Знание базовых экономических понятий, частичное знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов	Знание базовых экономических понятий, содержащие отдельные пробелы знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов	Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов
Уметь: - уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов - уметь искать и собирать финансовую и	Частично освоенное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов и искать финансовую и экономическую информацию	В целом успешно, но не системное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов,	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов, а	Сформированное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов, а также умение искать и собирать

экономическую информацию		также искать и собирать финансовую и экономическую информацию	также искать и собирать финансовую и экономическую информацию	финансовую и экономическую информацию
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами экономического планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)</li> <li>- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль), а также методами разработки комплекса маркетинга, современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации</li> </ul>	<p>Фрагментарное применение методов экономического планирования и реализации управленческих функций и разработки комплекса маркетинга</p>	<p>В целом успешное, но не системное применение методов экономического планирования и применение методов реализации управленческих функций и разработки комплекса маркетинга</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками применение методов экономического планирования и реализации управленческих функций и разработки комплекса маркетинга</p>	<p>Успешное и системное применение методов экономического планирования и реализации управленческих функций и разработки комплекса маркетинга</p>
<p>ОК-4</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права, свободы и обязанности человека и гражданина.</li> <li>- Организацию</li> </ul>	<p>Фрагментарные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина и об организации</p>	<p>Неполные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина и об</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правах, свободах и обязанностях человека и</p>	<p>Сформированные систематические представления о правах, свободах и обязанностях человека и</p>



судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.	судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.	организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.	гражданина и об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.	гражданина и об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.
Уметь: - защищать гражданские права; - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.	Фрагментарное использование навыков защиты гражданских прав и нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	В целом успешное, но не систематическое использование навыков защиты гражданских прав и нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков защиты гражданских прав и нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Сформированное умение использовать навыки защиты гражданских прав и нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.
Владеть: -навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; -навыками реализации и защиты своих прав.	Фрагментарное применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности и реализации и защиты своих прав.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности и реализации и защиты своих прав.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности и реализации и защиты своих прав.	Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности и реализации и защиты своих прав.
ОК-5 Знать: - основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические)	Слабо, фрагментарно знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические). Имеет слабое, фрагментарное представление о системе	Удовлетворительно знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические,	Хорошо знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические). Имеет достаточно полное представление о системе	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических,

<p>орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка. - основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объёме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке.</p>	<p>функциональных стилей русского языка. Допускает множественные грубые ошибки. Имеет слабые, фрагментарные знания лексического и грамматического строя иностранного языка. Допускает множественные грубые ошибки при создании устных и письменных речевых произведений.</p>	<p>орфоэпические). Имеет общее представление о системе функциональных стилей русского языка, но допускает достаточно серьезные ошибки. Имеет общее представление и лексических и грамматических норм иностранного языка. допускает достаточно серьезные ошибки в устной и письменной речи.</p>	<p>функциональных стилей русского языка. Допускает отдельные негрубые ошибки. Хорошо знает лексический минимум и грамматический строй иностранного языка. Допускает отдельные негрубые ошибки в устной и письменной речи.</p>	<p>орфоэпических). Имеет полное и уверенное представление о системе функциональных стилей русского языка. Не допускает ошибок. Демонстрирует свободное знание лексики и грамматики иностранного языка. Не допускает ошибок в устной и письменной речи.</p>
<p>Уметь: - пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка. - использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов.</p>	<p>Демонстрирует частичное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка. Допускает множественные грубые ошибки. Демонстрирует частичное умение использовать иностранный язык для общения в большинстве ситуаций без предварительной подготовки. Допускает</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, но допускает отдельные серьезные ошибки. Демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, но допускает отдельные негрубые ошибки. Демонстрирует достаточно устойчивое умение пользоваться иностранным языком для общения в</p>	<p>Демонстрирует устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, не допускает ошибок. Демонстрирует устойчивое умение пользоваться иностранным языком для общения в большинстве ситуаций без</p>

	множественные грубые ошибки при понимании основных положений произнесенных высказываний, при написании простого связного текста и извлечении информации из материала повседневного и профессионального общения.	иностранный язык для общения в большинстве ситуаций без предварительной подготовки. Допускает достаточно серьезные ошибки при понимании основных положений произнесенных высказываний, при написании простого связного текста и извлечении информации из материала повседневного и профессионального общения.	большинстве ситуаций без предварительной подготовки. Допускает отдельные негрубые ошибки при понимании основных положений произнесенных высказываний, при написании простого связного текста и извлечении информации из материала повседневного и профессионального общения.	предварительно й подготовки. Не допускает ошибок при понимании основных положений произнесенных высказываний, при написании простого связного текста и извлечении информации из материала повседневного и профессионального общения.
Владеть: - навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки - иностранным языком на уровне А2.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность. Допускает множественные грубые ошибки. Слабо владеет иностранным языком на уровне А2.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки,	Демонстрирует хороший уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки, но допускает отдельные негрубые ошибки. Хорошо владеет иностранным языком на	Демонстрирует высокий уровень владения основными нормами современного русского языка (орфографическими, пунктуационными, грамматическими, стилистическими и, орфоэпическими), не допускает ошибок. Демонстрирует уверенное и свободное владение иностранным языком на

		но допускает достаточно серьезные ошибки. Удовлетворительно владеет иностранным языком на уровне А 2.	уровне А2.	уровне А2.
ОК-6 Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-7 Знать: - эмоциональные и функциональные состояния при выполнении профессиональной деятельности - технологии организации процесса самообразования и приемы целеполагания	Допускает грубые ошибки в знаниях о технологиях организации процесса самообразования	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок о технологиях организации процесса самообразования и приемах целеполагания во временной перспективе	Знает достаточно в базовом объеме о технологиях организации процесса самообразования, приемах целеполагания во временной перспективе и способах планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	Демонстрирует высокий уровень знаний о технологиях организации процесса самообразования, приемах целеполагания во временной перспективе и способах планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности

во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности				
Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности.	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения.	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям.	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.
Владеть: - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции, но не умеет реализовывать их в конкретных ситуациях. Владеет отдельными приемами саморегуляции образовательного процесса, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.	Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений. Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргу-	Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях. Владеет системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности.	Демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности. Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.

		ментированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования.		
ОК-8 Знать: основные средства и методы физического воспитания	Фрагментарные знания об основных средствах и методах физического воспитания	Неполные представления об основных средствах и методах физического воспитания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных средствах и методах физического воспитания	Сформированные представления об основных средствах и методах физического воспитания
Уметь: подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	Фрагментарное использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	В целом успешное, но не систематическое использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	Сформированное умение подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств
Владеть: Методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарное владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9 Знать: основы системного подхода к анализу	Наличие грубых существенных ошибок в ответах в знаниях системного	Знает отдельные определения системного	Знает основы системного подхода к анализу	Знает полностью успешно основы системного

<p>природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности</p>	<p>подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности</p>	<p>подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности</p>	<p>природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них</p>	<p>подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности</p>
<p>Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Наличие грубых (существенных) ошибок в умении идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации</p>	<p>Частичное умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации</p>	<p>Показывает в соответствии с основными требованиями умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС</p>	<p>Показывает полностью правильно умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности</p>	<p>Наличие грубых (существенных) ошибок при владении понятийно-терминологически</p>	<p>Владеет отдельными понятиями понятийно-терминологического</p>	<p>Владеет основными понятиями понятийно-терминологического аппарата в</p>	<p>Полностью владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области</p>

жизнедеятельности	м аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	аппарата в области безопасности жизнедеятельности	области безопасности жизнедеятельности	безопасности жизнедеятельности
ОПК-1 Знать: о закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП); структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации; современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации в области управления качеством.	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки в знании о закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП)	Фрагментарное, неполное знание без грубых ошибок о закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП).	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме о закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП).	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельно провести анализ и реализации полученных знаний о закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП); структуре локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации; современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации в области управления качеством.
Уметь: применять математический аппарат для решения практических	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок в применении	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельны



<p>задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии; понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем подготовки</p>	<p>грубые ошибки в применении компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии</p>	<p>математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности; использование компьютерных технологий для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии</p>	<p>(стандартном) объеме в применении математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности; использовании компьютерных технологий для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии.</p>	<p>й, характерный подход к решению поставленной задачи с использованием математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности, а также использование компьютерных технологий для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии.</p>
<p>Владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки при владении навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическим и пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов и приемами работы без грубых</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов, способность дать собственную оценку</p>

<p>навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией.</p>		<p>ошибок .</p>		<p>изучаемого материала.</p>
<p>ОПК-2 Знать: этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса; методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и состав документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец.</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки об этапах научного и технического развития европейской цивилизации и особенностях развития отечественного промышленного комплекса</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок об изучаемом материале, допускает грубые ошибки об этапах научного и технического развития европейской цивилизации и особенностях развития отечественного промышленного комплекса.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме об изучаемом материале, допускает грубые ошибки об этапах научного и технического развития европейской цивилизации и особенностях развития отечественного промышленного комплекса.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельно провести анализ и реализации полученных знаний об изучаемом материале, допускает грубые ошибки об этапах научного и технического развития европейской цивилизации и особенностях развития отечественного промышленного комплекса; методах поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентном законодательстве и составе документации при подаче</p>

				заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец.
<p>Уметь: анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов; проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам, допуская грубые ошибки</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов; проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной.</p>
<p>Владеть: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; уверенного поиска и использования данных Интернет-ресурсов; системой</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</p>	<p>Владение навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; уверенного поиска и использования данных Интернет-ресурсов;</p>

<p>знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности; навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документально оформлению прав промышленной собственности.</p>			<p>уверенного поиска и использования данных Интернет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности; навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач.</p>	<p>системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности; навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документально оформлению прав промышленной собственности.</p>
<p>ПК-1 Знать: - основы технического регулирования; - принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; - организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; аккредитации органов по сертификации, испытательных и из-</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

<p>мерительных лабораторий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;</li> <li>- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений.</li> </ul>				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;</li> <li>- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов;</li> <li>- проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.</li> </ul>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разрабатывать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками в разработке проектов стандар-</li> </ul>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская гру-</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способ-</p>

тов, методических и нормативных материалов, технической документации; - навыками осуществления контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	бые ошибки.	приёмами работы без грубых ошибок.	владение базовыми навыками и приемами.	ность дать собственную оценку изучаемого материала.
ПК-2 Знать: принципы функционирования систем управления качеством	Не знает принципы функционирования систем управления качеством	Знает основные понятия принципы функционирования систем управления качеством	Знает принципы функционирования систем управления качеством и область их применения	Знает аппарат функционирования систем управления качеством применительно к различным областям использования
Уметь: применять принципы функционирования систем управления качеством	Не умеет применять принципы функционирования систем управления качеством	Умеет применять принципы функционирования систем управления качеством с использованием справочной литературы	Умеет самостоятельно разрабатывать основные принципы функционирования систем управления качеством	Умеет самостоятельно разрабатывать и внедрять основные принципы функционирования систем управления качеством
Владеть: навыками внедрения систем управления качеством	Не владеет навыками внедрения систем управления качеством	Владеет навыками внедрения систем управления качеством	Владеет методами внедрения систем управления качеством	Владеет методами внедрения систем управления качеством применительно к различным областям использования.
ПК-3 Знать: - систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средства измерений; - способы оцен-	Фрагментарные знания о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средства измерений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и до-	Неполные представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средства измерений, спосо-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средства изме-	Сформированные представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средства измерений, способах оценки

<p>ки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;</p> <p>- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;</p>	<p>стоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции</p>	<p>бах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции</p>	<p>рений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции</p>	<p>точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции</p>
<p>Уметь:</p> <p>- применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;</p> <p>- применять методы контроля и управления качеством;</p> <p>- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>	<p>Фрагментарное использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>Сформированное умение подбирать и применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>
<p>Владеть:</p> <p>- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытатель-</p>	<p>Фрагментарное владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, об-</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы на сложном контрольно-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы на сложном контрольно-</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытатель-</p>

<p>ном оборудова- нии; - навыками об- работки экспе- риментальных данных и оцен- ки точности (неопределен- ности) измере- ний, испытаний и достоверно- сти контроля; - навыками оформления результатов ис- пытаний и при- нятия соответ- ствующих ре- шений; - навыками оформления нормативно- технической документации</p>	<p>работки экспери- ментальных дан- ных и оценки точ- ности (неопреде- ленности) измере- ний, испытаний и достоверности кон- троля, а также навыками оформ- ления результатов испытаний и при- нятия соответствую- щих решений и оформления нор- мативно- технической доку- ментации.</p>	<p>измеритель- ном и испы- тательном оборудова- нии, обработ- ки экспери- ментальных данных и оценки точ- ности (не- определенно- сти) измере- ний, испыта- ний и досто- верности контроля, а также навы- ками оформ- ления резуль- татов испы- таний и при- нятия соответ- ствующих решений и оформления нормативно- технической документа- ции.</p>	<p>измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспе- риментальных данных и оценки точности (не- определенности) измерений, ис- пытаний и до- стоверности кон- троля, а также навыками оформления ре- зультатов испы- таний и принятия соответствующи- х решений и оформления нормативно- технической до- кументации.</p>	<p>ном оборудова- нии, обработки эксперимен- тальных данных и оценки точно- сти (неопреде- ленности) из- мерений, испы- таний и досто- верности кон- троля, а также навыками оформления ре- зультатов ис- пытаний и при- нятия соответ- ствующих ре- шений и оформления нормативно- технической документации.</p>
<p>ПК-4 Знать: - основные тех- нические и кон- структивные характеристики продукции, ор- ганизацию кон- структорской и техноло- гической под- готовки произ- водства, техно- логические процессы и ре- жимы произ- водства; - правила про- ведения метро- логической экспертизы, ме- тоды и средства поверки, кали- бровки средств изме- рений, методи-</p>	<p>Фрагментарные знания об основ- ных технических и конструктивных характеристиках продукции, органи- зацию конструкторской и техноло- гической подготов- ки производства, технологические процессы и режи- мы производства, правилах проведе- ния метрологиче- ской экспертизы, методы и средства поверки, калибров- ки средств измере- ний, методики вы- полнения измере- ний и технологии разработки норма- тивной документаци- и по обеспечению единства из-</p>	<p>Неполные представле- ния об ос- новных тех- нических и конструктив- ных характе- ристиках продукции, организацию конструкторской и техно- логической подготовки производства, технологиче- ские процес- сы и режимы производства, правилах проведения метрологиче- ской экспе- ртизы, методы и средства поверки, кали- бровки средств изме- рений, ме-</p>	<p>Сформирован- ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы представления об основных техни- ческих и кон- структивных ха- рактеристиках продукции, орга- низацию кон- структорской и технологической подготовки про- изводства, тех- нологические процессы и ре- жимы производ- ства, правила проведения мет- рологической экспертизы, ме- тоды и средства поверки, калиб- ровки средств измерений, ме- тодики выполне- ния измерений и технологии раз-</p>	<p>Сформирован- ные представ- ления об основ- ных техниче- ских и кон- структивных характеристиках продукции, органи- зацию кон- структорской и техноло- гической под- готовки произ- водства, техно- логические процессы и ре- жимы произ- водства, прави- лах проведения метрологиче- ской эксперти- зы, методы и средства повер- ки, калибровки средств измере- ний, методики выполнения измерений и</p>



<p>ки выполнения измерений; - технологию разработки нормативной документации по обеспечению единства измерений.</p>	<p>мерений.</p>	<p>тодики выполнения измерений и технологии разработки нормативной документации по обеспечению единства измерений.</p>	<p>работки нормативной документации по обеспечению единства измерений.</p>	<p>технологии разработки нормативной документации по обеспечению единства измерений.</p>
<p>Умеет: - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля; - проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения; - разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерений; эксплуатационные документы на средства измерений; локальные поверочные схемы.</p>	<p>Фрагментарное использование умения определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля, а также проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения и разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерений; эксплуатационные документы на средства измерений; локальные поверочные схемы.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля, а также проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения и разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерения и разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерения; эксплуатационные документы на средства измерения; локальные по-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля, а также проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения и разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерения; эксплуатационные документы на средства измерений; локальные поверочные схемы.</p>	<p>Сформированное умение определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля, а также проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения и разрабатывать документы по поверке (калибровке), испытаниям средств измерения; эксплуатационные документы на средства измерений; локальные поверочные схемы.</p>

		верочные схемы.		
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;</li> <li>- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;</li> <li>- навыками оформления нормативно-технической документации</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля, навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля, навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля, навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля, навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации</p>
<p>ПК-5</p> <p>Знать:</p> <p>принципы оценки уровня брака</p>	<p>Не знает принципы оценки уровня брака</p>	<p>Знает основные понятия при проведении оценки уровня брака</p>	<p>Знает принципы оценки уровня брака</p>	<p>Знает основные понятия и принципы оценки уровня брака</p>
<p>Уметь:</p> <p>производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p>	<p>Не умеет производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p>	<p>Умеет производить оценку уровня брака</p>	<p>Умеет производить оценку уровня брака и анализировать его причины</p>	<p>Умеет производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p>
<p>Владеть:</p> <p>методикой определения и оценки уровня брака</p>	<p>Не владеет методикой определения и оценки уровня брака</p>	<p>Владеет навыками определения уровня брака</p>	<p>Владеет навыками оценки уровня брака</p>	<p>Владеет методикой определения и оценки уровня брака.</p>
<p>ПК-6</p> <p>Знать:</p> <p>принципы оценки уровня</p>	<p>Не знает принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертифика-</p>	<p>Знает основные понятия при проведении оценки</p>	<p>Знает принципы оценки уровня брака, порядок проведения сер-</p>	<p>Знает основные понятия и принципы оценки уровня</p>

брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	ции продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	тификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества
Уметь: производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Не умеет производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Умеет производить оценку уровня брака	Умеет проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Умеет производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества
Владеть: методикой оценки уровня брака и проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Не владеет методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Владеет навыками определения уровня брака	Владеет навыками проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Владеет методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества.
ПК-7 Знать: порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Не знает порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия при проведении экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия и принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования
Уметь: осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и не-	Не умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации обо-	Умеет осуществлять экспертизу технической документации	Умеет осуществлять экспертизу технической документации и определять причины существующих недостатков и неисправностей при экс-	Умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и не-

исправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	рудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования		плуатации оборудования	исправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
Владеть: методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Не владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет навыками проведения экспертизы технической документации	Владеет навыками определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования
ПК-8 Знать: порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Не знает порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия при проведении экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия и принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования
Уметь: осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению	Не умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Умеет осуществлять экспертизу технической документации	Умеет осуществлять экспертизу технической документации и определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению

эффективности использования				эффективности использования
Владеть: методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Не владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет навыками проведения экспертизы технической документации	Владеет навыками определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования
ПК-9 Знать: - основные техносферные опасности; - характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду; - методы защиты применительно к профессиональной деятельности	Фрагментарные знания об основных техносферных опасностях, характере воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, а также методах защиты применительно к профессиональной деятельности.	Неполные представления об основных техносферных опасностях, характере воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, а также методах защиты применительно к профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных техносферных опасностях, характере воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, а также методах защиты применительно к профессиональной деятельности.	Сформированные представления об основных техносферных опасностях, характере воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, а также методах защиты применительно к профессиональной деятельности.
Уметь: - идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества; - выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	Фрагментарное использование умения идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества и выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	В целом успешное, но не систематическое использование умения идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества и выбирать методы защиты и способы обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества и выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	Сформированное умение идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества и выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

		комфортных условий жизнедеятельности.	сти.	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>- требованиями технических регламентов;</li> <li>- законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов и - законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов и - законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов и - законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</p>	<p>Успешное и систематическое владение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов и - законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</p>
<p>ПК-18</p> <p>Знать:</p> <p>принципы сбора, обобщения и систематизирования необходимой научно-технической информации, а также отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Фрагментарные знания об основных принципах сбора необходимой научно-технической информации</p>	<p>Неполные представления об основных принципах сбора необходимой научно-технической информации</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах сбора и обобщения необходимой научно-технической информации, а также отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Сформированные представления об основных принципах сбора, обобщения и систематизирования необходимой научно-технической информации, а также отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться научно-технической литературой, нормативными документами в</li> </ul>	<p>Фрагментарное использование умения пользоваться научно-технической литературой, нормативными документами</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения пользоваться научно-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения пользоваться научно-</p>	<p>Сформированное умение пользоваться научно-технической литературой, нормативными документами в</p>

<p>области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>- обобщать и систематизировать научно-техническую информацию</p>	<p>в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>технической литературой, нормативными документами в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>	<p>тературой, нормативными документами в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>области метрологии, технического регулирования и управления качеством и обобщать и систематизировать научно-техническую информацию</p>
<p>Владеть:</p> <p>- методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений;</p> <p>- информацией о нормативной документации в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>	<p>Фрагментарное владение методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений</p>	<p>Успешное и систематическое владение методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений и информацией о нормативной документации в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
<p>ПК-19</p> <p>Знать:</p> <p>методы моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>Фрагментарные знания об основных методах моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Неполные представления об основных методах моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Сформированные представления об основных методах моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>
<p>Уметь:</p> <p>моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандарт-</p>	<p>Фрагментарное использование умения моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандарт-</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения моделировать процессы и средства из-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения моделировать процессы и средства измерений, испыта-</p>	<p>Сформированное умение моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных</p>

ных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	мерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	пакетов и средств автоматизированного проектирования
Владеть: методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Фрагментарное владение методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Успешное и систематическое владение методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
ПК-20 Знать: - основные методы проведения экспериментов по заданным методикам; - принципы обработки и анализа полученных результатов измерений.	Фрагментарные знания об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам	Неполные представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам	Сформированные представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам и принципах обработки и анализа полученных результатов измерений.
Уметь: - разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки; - проводить оценку полученных результатов измерений; составлять описания про-	Фрагментарное использование умения разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки.	В целом успешное, но не систематическое использование умения разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки и проводить оценку полученных ре-	Сформированное умение разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки, проводить оценку полученных результатов измерений; составлять описания про-



<p>водимых исследований; - подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p>			<p>зультатов измерений; составлять описания проводимых исследований.</p>	<p>водимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p>
<p>Владеть: - навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений; - различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения; - навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций</p>	<p>Фрагментарное владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений и различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений, различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения и навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций</p>
<p>ПК-21 Знать: - методы проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию; - способы внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии,</p>	<p>Фрагментарные знания об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p>	<p>Неполные представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способах внедрения результатов исследований и разработок в области метро-</p>	<p>Сформированные представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способах внедрения результатов исследований и разработок в области метро-</p>

<p>технического регулирования и управления качеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения работ над инновационными проектами.</li> </ul>			<p>гии, технического регулирования и управления качеством</p>	<p>логии, технического регулирования и управления качеством.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию;</li> <li>- внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</li> <li>- проводить работы над инновационными проектами.</li> </ul>	<p>Фрагментарное использование умения проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Сформированное умение проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию, внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством и проводить работы над инновационными проектами.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию;</li> <li>- способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</li> <li>- навыками проведения ра-</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования, управления качеством навыками проведения работ над инновационными проек-</p>

бот над инновационными проектами.				тами.
<p>ПК-22</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и правила использования средств измерения и контроля;</li> <li>- маркировку, обозначение классов точности;</li> <li>- связь классов точности;</li> <li>- методы и средства разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики;</li> <li>- принципы построения информационно-измерительных систем</li> </ul>	<p>Фрагментарные знания об основных принципах и правилах использования средств измерения и контроля, - маркировке, обозначении классов точности, а также- методах и средствах разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики и принципах построения информационно-измерительных систем.</p>	<p>Неполные представления об основных принципах и правилах использования средств измерения и контроля, - маркировке, обозначении классов точности, а также- методах и средствах разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики и принципах построения информационно-измерительных систем.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах и правилах использования средств измерения и контроля, - маркировке, обозначении классов точности, а также- методах и средствах разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики и принципах построения информационно-измерительных систем.</p>	<p>Сформированные представления об основных принципах и правилах использования средств измерения и контроля, - маркировке, обозначении классов точности, а также- методах и средствах разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики и принципах построения информационно-измерительных систем.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность применения средств измерения и контроля;</li> <li>- обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-измерительных систем.</li> </ul>	<p>Фрагментарное использование умения оценивать правильность применения средств измерения и контроля и обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-измерительных систем.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения оценивать правильность применения средств измерения и контроля и обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения оценивать правильность применения средств измерения и контроля и обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-измерительных систем.</p>	<p>Сформированное умение оценивать правильность применения средств измерения и контроля и обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-измерительных систем.</p>

		измерительных систем.		
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем;</li> <li>- методикой формирования первичных диагностических признаков объектов;</li> <li>- навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений.</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем, методикой формирования первичных диагностических признаков объектов и навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем, методикой формирования первичных диагностических признаков объектов и навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем, методикой формирования первичных диагностических признаков объектов и навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений.</p>	<p>Успешное и систематическое владение методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем, методикой формирования первичных диагностических признаков объектов и навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений.</p>
<p>ПК-23</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля;</li> <li>- способы их математического описания;</li> <li>- методы обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации;</li> <li>- методы и средства разработки математического, информационного</li> </ul>	<p>Фрагментарные знания об основных принципах и методах проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля, способах их математического описания, а также методах обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации и методах разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики.</p>	<p>Неполные представления об основных принципах и методах проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля, способах их математического описания, а также методах обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации и методах и средствах разработки</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах и методах проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля, способах их математического описания, а также методах обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации и методах и средствах разработки математического, информационного и программного обес-</p>	<p>Сформированные представления об основных принципах и методах проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля, способах их математического описания, а также методах обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации и методах и средствах разработки математического, информационного и программного обеспечения</p>

и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики		математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики.	печения современных систем компьютерной диагностики.	современных систем компьютерной диагностики.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;</li> <li>- выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем</li> </ul>	<p>Фрагментарное использование умения применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля и выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.</li> </ul>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.</li> </ul>	<p>Сформированное умение применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.</li> </ul>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля;</li> <li>- системой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики и</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля, системой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики и</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля, систе-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля, системой знаний и навыков, необ-</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля, системой знаний и навыков, необходимых при проектировании</p>

тировании систем технической диагностики; - навыками компьютерного анализа.	навыками компьютерного анализа.	мой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики и навыками компьютерного анализа.	ходимых при проектировании систем технической диагностики и навыками компьютерного анализа.	систем технической диагностики и навыками компьютерного анализа.
ПК-24 Знать: - научные основы разработки стандартов и нормативной документации; - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации, а также- методах прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации; - правила проведения метрологической экспертизы	Фрагментарные знания о научных основах разработки стандартов и нормативной документации, порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации, а также- методах прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации и правилах проведения метрологической экспертизы.	Неполные представления о научных основах разработки стандартов и нормативной документации, порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации, а также- методах прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации и правилах проведения метрологической экспертизы.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о научных основах разработки стандартов и нормативной документации, порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации, а также- методах прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации и правилах проведения метрологической экспертизы.	Сформированные представления о научных основах разработки стандартов и нормативной документации, порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации, а также- методах прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации и правилах проведения метрологической экспертизы.
Уметь: - разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы; - анализировать физическое содержание про-	Фрагментарное использование умения разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы, анализировать физическое содержание процесса измерений с	В целом успешное, но не систематическое использование умения разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы, анализировать физиче-	Сформированное умение разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы, анализировать физическое содержание процесса измерений с це-

<p>цесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</li> </ul>	<p>целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>	<p>анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>	<p>ское содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>	<p>лью выбора наиболее рациональной схемы их проведения и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки стандартов и нормативной документации;</li> <li>- навыками проведения метрологической экспертизы;</li> <li>- навыками оформления результатов измерений и нормативно-технической документации</li> </ul>	<p>Фрагментарное владение навыками разработки стандартов и нормативной документации, проведения метрологической экспертизы и оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки стандартов и нормативной документации, проведения метрологической экспертизы и оформления результатов измерений и нормативно-технической документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки стандартов и нормативной документации, проведения метрологической экспертизы и оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками разработки стандартов и нормативной документации, проведения метрологической экспертизы и оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.</p>
<p>ПК-25</p> <p>Знать: принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Не знает принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает основные понятия при расчете предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает основные понятия и принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>
<p>Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных ре-</p>	<p>Не умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных</p>	<p>Умеет самостоятельно проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных ре-</p>

шений		ных решений с использованием справочной литературы		шений и давать экспертную оценку полученных результатов
Владеть: методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Не владеет методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет навыками проведения обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет навыками оценки обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- технологические процессы производства назначенной продукции (оказания услуги);
- нормативную и технологическую документацию производства (оказания услуги), должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, противопожарной и экологической безопасности;
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;
- систему менеджмента качества, организацию стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги)

Уметь:

- определять качество продукции (услуги),
- проводить сбор статистических данных, их обработку и выработать решения на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги);
- осуществлять подтверждение соответствия установленным требованиям продукции (услуг), процессов, систем, работ;
- проводить разработку стандартов организации, подготовку и оформления документации подтверждения соответствия продукции (услуг) установленным требованиям

Владеть:

- навыками работы с контрольно-измерительным и технологическим оборудованием;
- навыками сбора и обработки данных, проведения анализа и разработки заданий для проектирования; обработки результатов испытаний, прогнозирования событий и обоснования предложений;
- навыками разработки и оформления документации;
- навыками моделирования процессов постоянного улучшения качества.

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная преддипломная практика входит в часть Б2.В.05(П) Блока 2 «Практики» в учебном плане ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Она базируется на дисциплинах: Методы и средства измерений, Управление качеством, Метрология, Стандартизация и сертификация, Надежность технических систем,



Система менеджмента качества продукции. В свою очередь, является базой для выполнения работ по ГИА.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов практики и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

№	Темы, разделы дисциплины	Общекультурные компетенции									Общее количество компетенций	
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9		
1	<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности.										+	1
2	<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	+	+	+	+	+	+	+	+	+		8
3	<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		8
4	<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		8

№	Темы, разделы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ОПК-2	
1	<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности.	+	+	2

2	<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	+	+	2
3	<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	+		1
4	<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.	+	+	2

№	Темы, разделы дисциплины	Профессиональные компетенции								
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
1	<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности.									+
2	<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.	+	+	+	+	+	+	+	+	

№	Темы, разделы дисциплины	Профессиональные компетенции								Общее количество компетенций
		ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	

1	<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности.									1
2	<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	+	+	+	+	+	+	+	+	16
3	<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	+	+	+	+	+	+	+	+	16
4	<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.	+	+	+	+	+	+	+	+	16

#### 4. Объем практики и ее продолжительность

##### 4.1. Объем, продолжительность производственной преддипломной практики

Объем часов практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), продолжительность - 2 недели. Вид итогового контроля – зачет с оценкой.

Распределение трудоемкости работы по семестрам (очное и заочное обучение)

Виды занятий	Количество ак. часов	
	очная форма обучения 8 семестр	заочная форма обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа с обучающимися, в т.ч.	2	2
Аудиторные занятия, из них:	2	2
лекции	2	2
практические занятия		
Самостоятельная работа, в т.ч.	106	102
проработка учебного материала	54	50
выполнение индивидуальных заданий	52	52
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

Общее руководство, ответственность и контроль за практикой обучающихся возлагается на руководителя практики.

## 4.2 Виды работ и график прохождения производственной преддипломной практики

### 4.2.1 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 2 Технологический				
2.1	Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	2	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25

### 4.2.2 Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены

### 4.2.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 4.2.4 График производственной преддипломной практики

Разделы (этапы) учебной практики по управлению мобильной техникой	Объем практики (в ак. часах) по неделям и видам работ, включая самостоятельную работу				Формы контроля
	неделя				
	1		2		
	Очное.	Заочное	Очное.	Заочное	
<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по технике безопасности.	2	2			отметка в дневнике практики
<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Ос-	16	16	16	16	отметка в дневнике прак-

новные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации					тики
<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	26	26	26	26	отметка в дневнике практики
<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.	10	10	10	10	отметка в дневнике практики
<b>Итого</b>	<b>108</b>				

## 5 Содержание практики

Производственная практика включает общие вопросы для всех обучающихся по данной ОПОП ВО и индивидуальную часть, направленную на выполнение конкретного задания. Общее руководство практикой осуществляется руководителем практики от организации.

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период прохождения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты практики обучающихся;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики должны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями;
- подчиняться действующими в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники пожарной безопасности и производственной санитарии;
- представить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о прохождении практики. В зависимости от места прохождения практики обучающимся, содержание практики может различаться, что отражается в индивидуальном задании на практику.

Основные этапы производственной технологической практики:

**Подготовительный.** Инструктаж по технике безопасности.

**Технологический.** Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации

**Выполнение индивидуального задания.** Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

**Подготовка отчета.** Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета.

## **6 Формы отчетности по практике**

По результатам производственной преддипломной практики обучающийся обязан предоставить: индивидуальное задание (приложение 3), рабочий график (план) проведения практики (приложение 2), дневник практики (приложение 4), содержание и планируемые результаты практики (приложение 7), письменный отчет о прохождении практики.

Форма титульного листа отчета о прохождении практики представлена в приложении 5.

Рабочий график (план) производственной технологической практики обучающихся определяет содержание работы (виды работ), сроки и формы отчетности. График (план) должен разрабатываться обучающимся при консультативной помощи научного руководителя, окончательная редакция плана подлежит согласованию с руководителем практики.

Содержание практики должно быть раскрыто и представлено в графике (плане) таким образом, чтобы:

- обучающийся четко представлял характер, объем и виды исследовательской работы, которую ему предстоит выполнить;

- руководитель практики имел возможность эффективно контролировать и направлять работу обучающегося в режиме обратной связи.

Результатом практики является отчет, который представляется обучающимся на выпускающую кафедру.

По результатам составляется отчет о прохождении практики. Он должен составляться по единой структуре:

- титульный лист;
- индивидуальное задание обучающегося;
- рабочий график (план);
- содержание и планируемые результаты практики;
- дневник о прохождении практики;
- оглавление;
- введение;
- технологическая часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости);

Рекомендуемый объем отчета – 20 - 25 страниц.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов; обоснованность выводов.

Качество содержания и изложения отчета оценивается членом комиссии по защите отчетов.

### *Правила оформления отчета.*

Отчет оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4, с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем. Основной цвет шрифта – черный.

Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое – 35 мм, правое 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Текст печатается через полтора интервала шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 14.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25.

Наименования всех структурных элементов отчета (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в нижней части листа справа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая).

Разделы имеют порядковые номера в пределах всего отчета и обозначаются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части отчета следует начинать с нового листа (страницы).

При ссылках на структурную часть текста отчета указываются номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы, данного отчета. При ссылках следует писать: «... в соответствии с разделом 2», «... в соответствии со схемой 2», «(схема 2)», «в соответствии с таблицей 1», «таблица 4», «... в соответствии с приложением А» и т. п.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, на пример: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

Приложения к отчету оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с буквенным обозначением.

На последней странице заключения обучающийся проставляет дату сдачи отчета и подпись.

Список использованной литературы группируется в алфавитном порядке. Ссылки в тексте на опубликованные материалы должны быть в круглых скобках. Оформление ссылки на литературу должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления и ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

Текст отчета и дневника должен быть сброшюрован.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Основным видом оценочных средств является отчет о прохождении производственной преддипломной практики.

### **7.1 Паспорт фонда оценочных средств производственной преддипломной практики**

№ п/п	Контролируемые этапы практики	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
	<b>Подготовительный.</b> Инструктаж по	ОК-8, ПК-9	Дневник.	1

	технике безопасности.		Отчет о прохождении практики	1
	<b>Технологический.</b> Технико-экономическая оценка производства. Основные методы управления качеством. Организация проведения работ по стандартизации. Разработка стандарта организации	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25	Дневник. Отчет о прохождении практики	1 1
	<b>Выполнение индивидуального задания.</b> Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25	Дневник. Отчет о прохождении практики	1 1
	<b>Подготовка отчета.</b> Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25	Вопросы к защите отчета (зачет с оценкой)	14

## 7.2 Перечень вопросов к защите отчета о прохождении практики

1. Показатели технико-экономической оценки производства. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
2. Классификация методов управления качеством. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
3. Организационно-распорядительные методы управления качеством. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)



4. Инженерно-технологические методы управления качеством. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
5. Экономические методы управления качеством. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
6. Социально-психологические методы управления качеством (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
7. Основные положения, понятия и определения.
8. Нормативная база системы стандартизации Российской Федерации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
9. Цели и принципы стандартизации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
10. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
11. Общие положения о стандартах организации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
12. Система стандартов организации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
13. Структура стандарта правил разработки стандартов организации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)
14. Номенклатура стандартов организации. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25)

### 7.3 Критерии оценки ответов на вопросы при защите отчета

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если результаты ответа на теоретические вопросы – 38-50 баллов. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если результаты ответа на теоретические вопросы – 25-37 баллов. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если результаты ответа на теоретические вопросы – 18-24 баллов. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если результаты ответа на теоретические вопросы – 0-17 баллов.

### 7.4 Критерии оценки отчета о прохождении производственной преддипломной практики

№ п/п	Наименование критерия	Максимальное количество баллов
1	Структура отчета (основные составные части, наличие цели, задач, наличие обобщающих выводов в заключении, логичность из-	10

	ложения основных вопросов, взаимосвязь всех разделов отчета друг с другом и с общей проблемой)	
2	Полнота раскрытия содержания программы практики	10
3	Использование фактических данных по теме (использование самостоятельно полученных экспериментальных данных)	5
4	Использование информационных технологий	5
5	Отношение обучающегося, системность, прилежание и т.д.	10
6	Качество оформления отчета (правильность и грамотность изложения и оформления материала в соответствии с требованиями программы практики)	5
7	Сроки предоставления отчета (соответствие срокам сдачи, установленным в рабочем графике (плане) проведения практики)	5
	Итого	50

### 7.5 Шкала оценочных средств

Итоги прохождения производственной **преддипломной** практики оцениваются в рейтинговых баллах. Итоговый рейтинг (100 баллов) складывается из выполнения отчета (50 баллов) и защиты отчета (50 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по практике определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти бальную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<u>Знать:</u> - технологические процессы производства назначенной продукции (оказания услуги); - нормативную и технологическую документацию производства (оказания услуги), должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, противопожарной и экологической безопасности; - схемы контроля и управления параметрами технологических процессов; - методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции; - систему менеджмента качества, организацию стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги) <u>Уметь:</u> - определять качество продукции (услуги), - проводить сбор статистических данных, их обработку и выработать решения на применение кор-	отчет (37-50 баллов); вопросы по отчету (38-50 баллов)

	<p>ректирующих и предупреждающих действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги);</li> <li>- осуществлять подтверждение соответствия установленным требованиям продукции (услуг), процессов, систем, работ;</li> <li>- проводить разработку стандартов организации, подготовку и оформления документации подтверждения соответствия продукции (услуг) установленным требованиям</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с контрольно-измерительным и технологическим оборудованием;</li> <li>- навыками сбора и обработки данных, проведения анализа и разработки заданий для проектирования; обработки результатов испытаний, прогнозирования событий и обоснования предложений;</li> <li>- навыками разработки и оформления документации;</li> <li>- навыками моделирования процессов постоянного улучшения качества</li> </ul>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы производства назначенной продукции (оказания услуги);</li> <li>- нормативную и технологическую документацию производства (оказания услуги), должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, противопожарной и экологической безопасности;</li> <li>- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;</li> <li>- систему менеджмента качества, организацию стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги)</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество продукции (услуги),</li> </ul>	<p>отчет (25-37 баллов); вопросы по отчету (25-37 баллов)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сбор статистических данных, их обработку и вырабатывать решения на применение корректирующих и предупреждающих действий;</li> <li>- осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги)</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с контрольно-измерительным и технологическим оборудованием;</li> <li>- навыками сбора и обработки данных, проведения анализа и разработки заданий для проектирования; обработки результатов испытаний, прогнозирования событий и обоснования предложений;</li> </ul>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы производства назначенной продукции (оказания услуги);</li> <li>- нормативную и технологическую документацию производства (оказания услуги), должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, противопожарной и экологической безопасности;</li> <li>- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сбор статистических данных, их обработку и вырабатывать решения на применение корректирующих и предупреждающих действий;</li> <li>- осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги)</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с контрольно-измерительным и технологическим оборудованием</li> </ul>	<p>отчет (17-25 баллов); вопросы по отчету (18-24 баллов)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги)</li> </ul>	<p>отчет (0-17 баллов); вопросы по отчету (0-17 баллов)</p>

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 8.1 Основная учебная литература

1. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости. – М.: Колос, 2003. – 240 с.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/E97789F2-0F06-4765-9BC7-FD3732EF66397.2>

3. Основы сертификации, стандартизации и управления качеством продукции : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / А.И. Шарапов, В.Д. Коршиков, О.Н. Ермаков, В.Я. Губарев. — Липецк : ЛГТУ, 2013, Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/303211>

4. Управление качеством. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Добрунова, А.Ф. Дорофеев. — Белгород : Изд-во БелГСХА, 2013, Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/243562>

5. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017, Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/2D9ADC68-CDDC-4F29-8AA4-6B6AE97A6BF2>

### 8.2 Дополнительная литература

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/CB28A4A1-F60A-4D9F-A573-A28FE43A3506>

2. Манаенков К.А., Хатунцев В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2007. – 100 с.

3. Манаенков К.А., Хатунцев В.В. Средства измерения универсального назначения: Учебное пособие. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2007. – 82 с.

4. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 176 с. — (Университеты России). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/611526A8-2B9C-4D58-A49F-3C45D0633753>

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.knigafund.ru> [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.

2. <http://www.edu.ru> [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно – методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории

### 8.4. Методические указания по освоению практики

Система менеджмента качества продукции. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 139 с.

## **8.5. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **8.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

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

2. 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)

3. 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)

4. 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)

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

6. 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)

7. 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)

### **8.5.2. Информационные справочные системы**

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

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

### 8.5.3. Современные профессиональные базы данных

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

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

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

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

### 8.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная систе-	АО «Антипла-	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.g">https://reestr.digital.g</a>	Лицензионный до-

	ма для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )	гиат» (Россия)		ov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	говор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

## 9 Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения практики имеются: Ноутбук (инв. № 21013400899); Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); Экран (инв. № 21013400901); Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. №2101045306); Шкаф для документов (инв. №2101063483); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600\*900 0,277mm. 250cd/m2, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507); Компьютер С-200 (инв. № 1101044534); Компьютер Р-4 (инв. № 1101044536); Плоттер А1НР (инв. № 1101044537); 8. Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125); Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); Шкаф для документов (инв.№2101063487, 2101063490, 2101063491); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak? 1600\*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); Угломер с нониусом модель 1005 (127) (инв. № 21013400714); Шкаф лабораторный (инв. №1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359); Принтер Canon LBR 1120 (инв. №1101044523, 1101044524); Ноутбук (инв. № 1101044561); Печь микроволновая (инв. № 1101060377); Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. №4101044561); Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа проведения производственной преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержден 06.03.2015 № 168.

Авторы:

доцент кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса, к.т.н.,  
В.В. Хатунцев/.



Рецензент: доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики, к.т.н., доцент  
Д.В. Гурьянов/

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 17 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 17 апреля 2017 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрологии и технического сервиса, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 13 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 13 апреля 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 3 от 9 ноября 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 3 от 9 ноября 2020 г.  
Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 4 от 19 ноября 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 9 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

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

## Договор о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

г. Мичуринск

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ), именуемое в дальнейшем «Организация», в лице проректора по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_, действующего на основании доверенности № \_\_\_ от \_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем Профильная организация, в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

### 1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее – практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №2).

### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3-х дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в пятидневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации.

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

### **3. Срок действия договора**

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

### **4. Заключительные положения**

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

4.4. Стороны не несут никаких финансовых обязательств в результате исполнения условий настоящего договора.

4.5. Стороны договорились о том, что переданные по факсимильной связи документы, которыми стороны будут обмениваться в процессе исполнения настоящего договора, признаются имеющими юридическую до момента предоставления оригиналов таких документов.

Стороны обязуются осуществить обмен оригиналами Договора в течение 30 календарных дней с даты подписания копий Договора.

4.6. Стороны согласны на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом № 152 – ФЗ от 27.07.2006 г. «О персональных данных», ставших известными в результате исполнения настоящего договора, а именно: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение, использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных и их безопасности. Стороны могут в любое время отозвать свое согласие на обработку персональных данных.

### 5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

Организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ)  
Юридический адрес:  
393760, Тамбовская область,  
г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101  
тел. +7 (47545) 3-88-01, доб. 202, 203,  
факс +7 (47545) 3-88-01, доб. 202  
E-mail: info@mgau.ru; <http://mgau.ru>

ИНН/КПП 6827002894/682701001

Руководитель профильной организации

Проректор по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

М.П.

М.П.

**Приложение № 1 к договору о практической подготовки ФГБОУ  
ВО Мичуринский ГАУ**

№ \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Сведения об обучающихся,  
для которых реализуется практическая подготовка**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при наличии) обучающихся	Количество обучающихся	Образовательная программа (программы)	Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка	Сроки организации практической подготовки

Профильная организация:

Организация:  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Мичуринский государствен-  
ный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ)  
Юридический адрес:  
393760, Тамбовская область,  
г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101  
тел. +7 (47545) 3-88-01, доб. 202, 203,  
факс +7 (47545) 3-88-01, доб. 202  
E-mail: info@mgau.ru; <http://mgau.ru>

ИНН/КПП 6827002894/682701001

Руководитель профильной организации

Проректор по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

М.П.

М.П.

**Приложение № 2 к договору о практической подготовки ФГБОУ  
ВО Мичуринский ГАУ**

№ \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Перечень помещений Профильной организации, предоставленных  
для осуществления практической подготовки при проведении практики**

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Адрес, номер кабинета / помещения

Профильная организация:

Организация:

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Мичуринский государствен-  
ный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ)  
Юридический адрес:  
393760, Тамбовская область,  
г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101  
тел. +7 (47545) 3-88-01, доб. 202, 203,  
факс +7 (47545) 3-88-01, доб. 202  
E-mail: info@mgau.ru; <http://mgau.ru>

ИНН/КПП 6827002894/682701001

Руководитель профильной организации

Проректор по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

М.П.

М.П.



## Форма рабочего графика (плана) проведения практики

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Кафедра.....

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия/

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность	
Наименование кафедры/отделения	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

#### Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
2.	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ	до начала практики	
3.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в	в первый день практики	

	профильную организацию (при необходимости).		
4.	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
5.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
6.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
8.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:

руководитель практики от ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (уч. степень, уч. звание, должность)      (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (уч. степень, уч. звание, должность)      (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:

обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)





**Форма дневника практики**

**ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ**

(наименование образовательной организации)

**Кафедра.....**

(наименование кафедры)

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

**Общие сведения**

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность	
Наименование кафедры	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

**Учет выполняемой работы**

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил:  
обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:  
руководитель практики от ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

**Характеристика руководителя практики от профильной организации  
(при проведении практики в профильной организации)**

\_\_\_\_\_

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка содержания и оформления отчета по практике:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка по практике: \_\_\_\_\_.

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Приложение 5

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ  
о практике

---

(название практики)

в \_\_\_\_\_  
(название профильной организации/структурного подразделения университета)

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от профильной организации:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Дата сдачи отчета \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета \_\_\_\_\_

Мичуринск – 202\_ г.







Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Центр-колледж прикладных квалификаций

**ДНЕВНИК**  
**ПО УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ,**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФЕЛЮ**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ**  
по профессиональному модулю

ПМ. \_\_\_\_\_  
(наименование профессионального модуля)

ПП/УП \_\_\_\_\_  
(наименование практики)  
в объёме \_\_\_\_\_ часов

**ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ЙСЯ)**  
(ФИО полностью)

КУРС \_\_\_\_ ГРУППА \_\_\_\_\_

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: \_\_\_\_\_

КВАЛИФИКАЦИЯ: \_\_\_\_\_

Мичуринск – 202\_ г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Центр-колледж прикладных квалификаций

**ОТЧЕТ**  
**ПО УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ,**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФЕЛЮ**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ**  
по профессиональному модулю

ПМ. \_\_\_\_\_  
(наименование профессионального модуля)

ПП/УП \_\_\_\_\_  
(наименование практики)  
в объёме \_\_\_\_\_ часов

**ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ЙСЯ)**  
(ФИО полностью)

КУРС \_\_\_\_ ГРУППА \_\_\_\_\_

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** \_\_\_\_\_

**КВАЛИФИКАЦИЯ:** \_\_\_\_\_

Мичуринск – 202\_ г.





