

*Приложение 5  
к образовательной программе  
по специальности  
27.02.07 Управление качеством продукции,  
процессов и услуг (по отраслям)*

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса**

**ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации**

**ПМ. 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2022, № 234 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 23 мая 2022, регистрационный № 68546), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК инжиниринга  
Протокол № 9 от «19» апреля 2023 г.  
Председатель ЦК

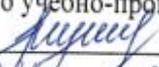
  
(подпись) /О.В. Федчук

СОГЛАСОВАНО:  
Ведущий инженер отдела стандартизации  
и технического регулирования  
Производственно-технического управления  
ООО «Газпром недра»



  
(подпись) Е.А. Боброва  
«19» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

  
Ю.Н. Мухина  
«19» апреля 2023 г.

Рабочую программу разработал:  
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер

  
(подпись) /О.В. Федчук

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>21</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>29</b>

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.04.2022г., № 234 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 25.05.2022 г, регистрационный № 68546).

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

### **1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики**

В результате учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности:  
ОВД. 1 Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса.

ОВД. 2 Подготовка, оформление и учет технической документации.

ОВД. 3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ОВД 1</b>	<b>Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса</b>
ПК 1.1.	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.
ПК 1.2.	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).
ПК 1.3.	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому

	контролю качества продукции (работ, услуг).
<b>ОВД 2</b>	<b>Подготовка, оформление и учет технической документации</b>
ПК 2.1.	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.
ПК 2.2.	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.
ПК 2.3.	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.
ПК 2.4.	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.
<b>ОВД 3</b>	<b>Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.</b>
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

### 1.1.3 Планируемые результаты учебной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса</b>	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров. ОК 1-9	<b>Практический опыт:</b> - проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
		<b>Умения:</b> - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; - анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена – качество»; - оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов.
		<b>Знания:</b> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов;

		нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям). ОК 1-9	<b>Практический опыт:</b>	- определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
	<b>Умения:</b>	- определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
	<b>Знания:</b>	- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества технологической оснастки; - сроки проверки оснастки, инструмента, средств измерений; - требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их проверки; - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений.
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям). ОК 1-9	<b>Практический опыт:</b>	- проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
	<b>Умения:</b>	- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.
	<b>Знания:</b>	- основные этапы технологического процесса; - организацию технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса; - формы и средства для сбора и обработки данных.
ПК 1.4. Оценивать качество изготовления	<b>Практический опыт:</b>	- оценивание соответствия готовой продукции, условий ее

	<p>и сборки изделий различной сложности (по отраслям). ОК 1-9</p>	<p>хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</li> <li>- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</li> <li>= выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки, показателей;</li> <li>= выявлять значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами;</li> <li>- оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию хранения и транспортировки готовой продукции;</li> <li>- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;</li> <li>- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</li> <li>- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;</li> <li>- назначение и принцип действия измерительного оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям). ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности;</li> <li>- установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;</li> <li>- определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;</li> <li>- использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;</li> <li>- выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий</li> </ul>
	<p>ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установление вида брака простых сборочных единиц и изделий оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки</li> </ul>

		<p>готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.</li> </ul>
	<p>ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг). ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.- методы управления документооборотом организации</li> <li>- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции</li> <li>- документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг).</li> </ul>
<p><b>Подготовка, оформление и учет технической документации</b></p>	<p>ПК 2.1 Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства;</li> <li>- подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</li> <li>- формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции / услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</li> <li>- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации;</li> <li>- виды и формы подтверждения соответствия качества продукции / работ, оказания услуг;</li> <li>- технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства;</li> <li>- требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам;</li> <li>- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия.</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление документации на соответствие продукции / услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> <li>- определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</li> <li>- выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;</li> <li>- оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по</li> </ul>

		<p>стандартизации и сертификации продукции предприятия.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;</li> <li>- классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации;</li> <li>- порядок управления несоответствующей требованиям продукцией/услугами;</li> <li>- виды документов и порядок их заполнения на продукцию отрасли, несоответствующую установленным правилам;</li> <li>- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества.</li> </ul>
	<p>ПК 2.3 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;</li> <li>- анализировать результаты деятельности по сертификации продукции / услуг;</li> <li>- составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции / услуг, в том числе с использованием статических методов анализа.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документации в офисных и компьютерных программах</li> </ul>
	<p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;</li> <li>- разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем;</li> <li>- разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества;</li> <li>- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования международных и национальных стандартов;</li> <li>- структуру регламентов и отраслевые стандарты;</li> <li>- правила построения технических условий и стандартов организации;</li> <li>- материалы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.</li> </ul>
<p><b>Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.</b></p>	<p>ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака). ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка новых методов и средств технического контроля продукции.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов;</li> <li>- составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса;</li> <li>- оформлять разработанную методику проведения</li> </ul>

		<p>технического контроля продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</li> <li>- физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;</li> <li>- разработку средств измерений;</li> <li>- метрологическое обеспечение производства.</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению. ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов контроля качества продукции;</li> <li>- формирование предложений по совершенствованию производственного процесса</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции;</li> <li>- формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические;</li> <li>- виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;</li> <li>- порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса.</li> </ul>
	<p>ПК. 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). ОК 1-9</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>- подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений);</li> <li>- применять инструменты контроля качества;</li> <li>- применять основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг).</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам);</li> <li>- основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации;</li> <li>инструменты контроля качества</li> </ul>
	<p>ПК. 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров</li> <li>- вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации,</li> </ul>

	<p>технической документации, условиям поставок и договоров. ОК 1-9</p>	<p>условиям поставок и договоров</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации;</li> <li>- применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</li> <li>- систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям;</li> <li>- методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;</li> <li>- современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</li> </ul>
--	--	---

### 2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 108 часов (3 недели), в том числе:

ПМ.01 – 36час. (1 неделя);

ПМ.02 – 36 час. (1 неделя);

ПМ.03 – 36 час. (1 неделя)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

### 2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
<b>ОВД1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса</b>		
Вводное занятие	Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте	2
Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих.	Выбор средств измерения. Требования к измерениям. Методы и методики контроля и измерений Испытания продукции	2
Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих.	Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	2
Проведение проверки и испытания технологического оборудования	Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.	Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.	Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания. Оценка технического состояния технологической оснастки (патрон токарного станка, штамп и т.д.)	2
1. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям	Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к	4

технической документации.	применению, Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.	
Построение полигона частот и относительных частот	Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию	2
Составление контрольных карт, выбор типа карт	Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку.	2
Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку.	Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности .Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.	4
Разработка формы бланка контрольного листа.	Разработка формы бланка контрольного листа по индивидуальному заданию	2
Построение диаграммы Парето	Формы и средства для сбора и обработки данных: диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон.	2
Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.	Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента. Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый)	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию.	4
	Дифференцированный зачет	2
	Всего	36
<b>ОВД2 Подготовка, оформление и учет технической документации</b>		
Вводное занятие	Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте	2
Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории	Разработка алгоритма организации подтверждения соответствия. Построение схемы. Изучение особенностей подтверждения соответствия конкретных видов продукции. Знаки соответствия и обращения на рынке. Зарубежные производители. Описание (по вариантам). Знаки соответствия и обращения на рынке. Отечественные производители. Описание (по вариантам). Выбор схемы подтверждения соответствия конкретного вида продукции. Методика подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по отраслям). Определение порядка подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по вариантам). Реализация процедуры подтверждения соответствия.	10

Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям	Оформление дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия). Оформление бланков деклараций на иностранном языке (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия). Оформление бланков деклараций и сертификатов. (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).	12
Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)	Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами Учет затрат на сертификацию. Регистрация деклараций о соответствии. Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции. Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг). Основные причины отказов в выдаче подтверждения соответствия. Описание порядка разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия	10
	Дифференцированный зачет	2
	Всего	36
<b>ОВД3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.</b>		
Вводное занятие	Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте	2
Изучение международных стандартов ИСО 9000	Проектирование процессов управления. IDEF- модели и их ограничения. Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF. Международные, национальные стандарты. Описание (по вариантам). Политика предприятия в области качества. Структура и общие характеристики систем контроля.	4
Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов	Планирование и организация измерений. Методы определения показателей качества продукции. Классификация измерений физических величин. Методы и средства измерения электрических величин. Средства измерений и контроля размеров и перемещений. Методы и средства контроля формы объектов	4
Оформление документации по результатам контроля	Перечислить и дать определение основным методам управления процессами. Составление карт процессов (по вариантам). Описание процессов (по вариантам).	4
Составление рекламаций	Варианты написаний рекламаций. Описание (по вариантам). Статистические методы анализа качества	4
Описание критериев улучшения качества и способы их использования	Аудит систем качества. Описание (по вариантам) Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки. Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM	4
Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки	Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - "рыбья кость" по результатам контроля качества продукции	4

Составление контрольных карт по количественному признаку	Регрессионный анализ. Составление контрольных карт Шухарта	4
Определение уровня дефектности	Приемочный контроль с применением ИТ – технологий. Оценка качества технологического процесса. Описание критериев улучшения качества и способы их использования. Описание (по вариантам). Составление контрольных карт (по вариантам).	4
Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества	Определение коэффициента корреляции. Определение уровня дефектности. Анализ применения приемочного контроля по альтернативному признаку. Определение порядка статистического регулирования процесса. Составить анализ причин несоответствий показателей качества	2
	Дифференцированный зачет	2
	Всего	36

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики**

**Учебная практика** реализуется в мастерских Подразделений и имеет в наличии следующее оборудование: Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы. Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники). Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры. Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры. Лабораторный комплекс «Метрология», твердомер, разрывная машина для испытаний; приборы для температурных испытаний; набор стандартных средств для измерения геометрических величин; весы, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции: Цифровая метрология).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>
2. Бородачев, С. М. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для СПО / С. М. Бородачев ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0411-3, 978-5-7996-2810-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87874>
3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>
4. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106866>
5. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для СПО / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.
6. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для СПО / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>
8. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.
9. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. —

ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9.

11. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/15366> 1. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8.

13. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153660>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

15. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>

17. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473157>

18. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106867>

19. Федоров, А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

20. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3.

21. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152594>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Информационные ресурсы и профессиональные базы данных

1. Журнал «ВЕСТНИК ВНИИДАД» (Федеральное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела» (Москва)) — Текст: электронный. // Научная электронная библиотека: [сайт]. — URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=69542](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69542).

2. КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: [сайт] - URL: <http://www.consultant.ru/>. — Текст: электронный.

3. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: [сайт]. – URL: <http://www.gost.ru> – Текст: электронный.
4. База данных ГОСТ РФ: [сайт]. – URL: <http://www.vsegost.com/>. – Текст: электронный.
5. Стандарты и Качество: [сайт]. – URL: <http://www.stq.ru/> – Текст: электронный.

#### Дополнительные источники

1. Латышенко К.П. Метрология и измерительная техника. Микропроцессорные анализаторы жидкости: Учебное пособие / К. П. Латышенко. – 2-е изд., испр. и доп. . – Электрон. дан.col. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 203 с. – Текст: электронный. – URL: <http://www.biblio-online.ru/book/0E19FB43-C590-486B-8985-7C3358A1E601>
2. О техническом регулировании: федеральный закон: № 184-ФЗ: принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года: одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2018. – 49 с. – Текст: непосредственный.
3. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Федчук О.В.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
4. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Федчук О.В.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
5. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Федчук О.В.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
6. Средства и методы управления качеством: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Федчук О.В.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
7. Средства и методы управления качеством: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Федчук О.В.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
8. Проведение несложных (простых однородных и средней сложности) анализов (испытаний) по установленной методике без предварительного разделения компонентов с регламентированным отбором проб: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.
9. Проведение несложных (простых однородных и средней сложности) анализов (испытаний) по установленной методике без предварительного разделения компонентов с регламентированным отбором проб: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.

10. Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.

11. Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.

12. Правила пользования и наладки лабораторного оборудования: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.

13. Правила пользования и наладки лабораторного оборудования: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Булашева А.М.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.– 32 с. - Текст : непосредственный.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и	Распознаёт и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; проводит контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; выбирает и применяет методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; оценивает влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции

договоров.	
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).	<p>Определяет критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>выбирает методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>планирует последовательность, сроки проведения и оформляет результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>определяет периодичность поверки (калибровки) средств измерений</p>
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).	<p>определяет параметры технологических процессов, подлежащие оценке;</p> <p>определяет методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</p> <p>планирует оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>обеспечивает процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</p> <p>осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</p> <p>читает конструкторскую и технологическую документацию;</p> <p>выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>оформляет результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий</p>
ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	<p>Планирует последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</p> <p>определяет критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>выбирает методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>выбирает критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>оформляет результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>выявляет дефектную продукцию;</p> <p>разделяет брак на «исправимый» и «неисправимый»;</p> <p>применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений</p>
ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий	<p>- выявляет погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;</p>

различной сложности (по отраслям).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет вид брака простых сборочных единиц и изделий;</li> <li>- использует методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;</li> <li>- выявляет дефекты простых сборочных единиц и изделий.</li> </ul>
1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	- определяет критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации
ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	- составляет отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.	<p>Выбирает схему сертификации декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;</p> <p>подготавливает образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</p> <p>формирует пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <p>оформляет отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;</p> <p>выбирает орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации</p>
ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.	<p>оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>определяет соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</p> <p>выбирает и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия</p>
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	<p>применяет компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;</p> <p>анализирует результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);</p> <p>составляет отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);</p> <p>применяет статические методы для анализа деятельности организации</p>
ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для	<p>разрабатывает технические условия на выпускаемую продукцию;</p> <p>выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и</p>

их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.	международных стандартов для разработки стандарта организации; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; пользуется Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформляет технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	анализирует нормативные документы; определяет влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса; определяет этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; выбирает наилучшие доступные технологии; применяет методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли; снимает характеристики приборов и производить расчет их параметров; выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	определяет уровень стабильности производственного процесса определяет причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; назначает корректирующие меры по результатам анализа; принимает решения по результатам корректирующих мероприятий; применяет компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; находит и использует современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	- находит и использует современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений); - применяет инструменты контроля качества; - применяет основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг).

<p>ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	<p>- применяет методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации;</p> <p>- применяет современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</p> <p>- систематизирует данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
--	---

#### 4.1 Критерии оценки

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	5
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	5
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие	5
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности	5
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	Распознаёт и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; проводит контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; выбирает и применяет методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	изделий; оценивает влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).	<p>Определяет критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>выбирает методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>планирует последовательность, сроки проведения и оформляет результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>определяет периодичность поверки (калибровки) средств измерений</p>	5
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).	<p>определяет параметры технологических процессов, подлежащие оценке;</p> <p>определяет методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</p> <p>планирует оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>обеспечивает процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</p> <p>осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</p> <p>читает конструкторскую и технологическую документацию;</p> <p>выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>оформляет результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий</p>	5
ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на	Планирует последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	<p>требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</p> <p>определяет критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>выбирает методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>выбирает критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>оформляет результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>выявляет дефектную продукцию;</p> <p>разделяет брак на «исправимый» и «неисправимый»;</p> <p>применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений</p>	
ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявляет погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;</li> <li>- определяет вид брака простых сборочных единиц и изделий;</li> <li>- использует методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;</li> <li>- выявляет дефекты простых сборочных единиц и изделий.</li> </ul>	5
1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	- определяет критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	5
ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	- составляет отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.	Выбирает схему сертификации декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливает образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; формирует пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; оформляет отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; выбирает орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации	5
ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.	оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определяет соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирает и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия	5
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	применяет компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; анализирует результаты деятельности по сертификации продукции (услуг); составляет отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг); применяет статические методы для анализа деятельности организации	5
ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.	разрабатывает технические условия на выпускаемую продукцию; выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; пользуется Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	оформляет технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.	
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	анализирует нормативные документы; определяет влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса; определяет этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; выбирает наилучшие доступные технологии; применяет методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли; снимает характеристики приборов и производить расчет их параметров; выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве	5
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	определяет уровень стабильности производственного процесса определяет причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; назначает корректирующие меры по результатам анализа; принимает решения по результатам корректирующих мероприятий; применяет компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; находит и использует современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации	5
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	- находит и использует современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации-анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений);	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет инструменты контроля качества;</li> <li>- применяет основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг).</li> </ul>	
<p>ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации;</li> <li>- применяет современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</li> <li>- систематизирует данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> </ul>	5
<b>Всего баллов</b>		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от Подразделения и предприятия.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на базах практической подготовки/в мастерской.

В процессе аттестации проводится (кратко описать процедуру аттестации).

#### 4.3 Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

##### **ВД1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса**

1. Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих.
2. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих.
3. Проведение проверки и испытания технологического оборудования
4. Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.
5. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.
6. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию
7. Составление контрольных карт, выбор типа карт
8. Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку.
9. Разработка формы бланка контрольного листа.
10. Построение диаграммы Парето
11. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.
12. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый).

##### **ВД2 Подготовка, оформление и учет технической документации**

13. Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории
14. Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям,
15. Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)
16. Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию

##### **ВД3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.**

17. Изучение международных стандартов ИСО 9000
18. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов
19. Оформление документации по результатам контроля
20. Составление рекламаций
21. Описание критериев улучшения качества и способы их использования
22. Построение причинно-следственной диаграммы экспертной оценки
23. Составление контрольных карт по количественному признаку
24. Определение уровня дефектности
25. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества