

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.07.2024 16:49:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

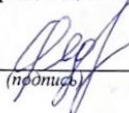
*Приложение IV.01
к образовательной программе
по специальности 27.02.07
Управление качеством
производства, процессов и услуг
(по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА**


Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2,3</u>
Семестр	<u>3,4,5,6</u>

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), утвержденная протоколом ФУМО в СПО по УГПС 27.00.00 от 12.05.2023 № 2 и зарегистрирована в государственном реестре примерных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №П-296 от 28.06.2023.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК инжиниринга
Протокол №9 от «19» апреля 2024 г.
Председатель ЦК


(подпись) /О.В. Федчук

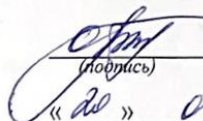
СОГЛАСОВАНО:
Ведущий инженер отдела стандартизации
и технического регулирования
Производственно-технического управления
ООО «Газпром недра»


(подпись) Е.А. Боброва

« 19 » 04 2024 г.




УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

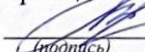

(подпись) /О.М. Баженова

« 20 » 04 2024 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер


(подпись) /О.В. Федчук

преподаватель, техник-метролог


(подпись) /В.А. Шангина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
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)
ДК 01	Проводить контроль качества изготовления простых деталей
ДК 02	Проводить контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий
ДК 03	Проводить контроль качества изготовления деталей средней сложности
ДК 04	Проводить испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров; – определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; – применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям); – проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; – подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности; – установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности; – проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами; – установление вида брака простых сборочных единиц и изделий оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; – осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг); – подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей, простых сборочных единиц и изделий; – изучение конструкторской и технологической документации на простые детали, на простые сборочные единицы и изделия; – выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям; – измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); – измерение и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10');
--------------------------------	--

- измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности;
- измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм);
- контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм;
- установление видов дефектов простых деталей;
- установление вида брака простых деталей;
- оформление документации на принятые и забракованные простые детали;
- контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;
- контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске
- контроль качества простых изделий после сборки;
- установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий;
- установление вида брака простых сборочных единиц и изделий;
 - оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий;
 - подготовка рабочего места к выполнению контроля качества деталей средней сложности;
 - изучение конструкторской и технологической документации на детали средней сложности;
 - выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля соответствия деталей средней сложности заданным техническим требованиям;
 - измерение и контроль линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм);
 - измерение и контроль угловых размеров деталей средней

сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');

- измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;
- измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм);
- контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до R_a 0,8 мкм;
- установление видов дефектов деталей средней сложности;
- установление причин возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности;
- установление вида брака деталей средней сложности;
- формирование предложений по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов;
 - оформление документации на принятые и забракованные детали средней сложности;
- подготовка рабочего места к выполнению контроля качества деталей средней сложности;
- изучение конструкторской и технологической документации на детали средней сложности;
- выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля соответствия деталей средней сложности заданным техническим требованиям;
- измерение и контроль линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм);
- измерение и контроль угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');
- измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;
- измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм);
- контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до R_a 0,8 мкм;
- установление видов дефектов деталей средней сложности;
- установление причин возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности;
- установление вида брака деталей средней сложности;
- формирование предложений по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов;
 - оформление документации на принятые и забракованные детали средней сложности;
- подготовка рабочего места к выполнению контроля качества

	<p>сборочных единиц и изделий средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение конструкторской и технологической документации на сборочные единицы и изделия средней сложности; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов соединений с натягом в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов соединений с зазором в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов резьбовых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов клепаных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов клеевых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов паяных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами; – визуальный и инструментальный контроль зазоров и относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности; – контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности; – контроль качества изделий средней сложности после сборки; – проведение механических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой; – контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при гидравлических испытаниях; – контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при пневматических испытаниях; – установление видов дефектов сборочных единиц и изделий средней сложности; – установление причин возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий; – установление вида брака сборочных единиц и изделий средней сложности; – оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке сборочных единиц и изделий средней сложности.
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению,

свойствам;

- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции- 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;
- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений
- применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)
- применять методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)
- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;
- определять 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;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий
- читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;
- выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий;
- выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;

- определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;
- использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;
- выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;
- документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;
- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- выявлять дефектную продукцию;
- разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию;
- искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию;
- оформлять претензионные документы;
- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля;
- использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля;
- использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов;
- составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг);
- 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;

- читать чертежи простых деталей;
- выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм);
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10');
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм);
- контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом;
- выявлять дефекты простых деталей;
- определять вид брака простых деталей;
- документально оформлять результаты контроля простых деталей;
- изолировать забракованные детали;
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля;
- читать чертежи простых сборочных единиц и изделий;
- выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий;
- выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;
- выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;
- определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;
- изолировать забракованные сборочные единицы;
- документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;
- использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля;
- читать чертежи деталей средней сложности;
- выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го качества (с допусками не менее 0,005 мм);
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм);
- контролировать шероховатость поверхностей деталей средней сложности до Ra 0,8 мкм визуальными и инструментальными методами;
- выявлять дефекты деталей средней сложности;
- определять причины возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности;
- определять вид брака деталей средней сложности;
- документально оформлять результаты контроля деталей средней сложности;
- изолировать забракованные детали;
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля;
- читать чертежи сборочных единиц и изделий средней сложности;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы;
- выявлять дефекты сборки соединений с натягом в сборочных единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;
- выявлять дефекты сборки соединений с зазором в сборочных

единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;

- выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в сборочных единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;
- выявлять дефекты сборки клепаных соединений в сборочных единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;
- выявлять дефекты сборки клеевых соединений в сборочных единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;
- выявлять дефекты сборки паяных соединений в сборочных единицах средней сложности с помощью визуального и инструментального контроля;
- определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- выполнять контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности;
- использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности;
- использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности;
- использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности;
- оценивать герметичность соединений и прочность сборочных единиц и изделий средней сложности при гидравлических испытаниях;
- оценивать герметичность соединений и прочность сборочных единиц и изделий средней сложности при пневматических испытаниях;
- выявлять дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности;
- определять причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий;
- определять вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности;
- документально оформлять результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности;
- изолировать забракованные сборочные единицы;
- использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления паспортов или формуляров;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

знать

- 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);
- методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;
- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений, основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)
- методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)
- методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;
- основные этапы технологического процесса;
- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;
- формы и средства для сбора и обработки данных;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей;
- технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям;
- требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий;
- основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях;
- методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых

деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;

- виды дефектов простых сборочных единиц и изделий;
- виды брака сборочных единиц и изделий;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;
- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки
- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию;
- методы управления документооборотом организации;
- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;
- документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг);
- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- порядок работы с электронным архивом технической документации;
- прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;
- пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
- текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;
- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;
- систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым и средней сложности деталям;
- требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий;
- технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям;
- методики измерения и контроля линейных размеров простых

деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм);

- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм);
- методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10');
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10');
- методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности;
- методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм);
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм);
- методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом;
- виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий;
- основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным

осмотром, шаблонами, калибрами;

- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях;
- методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;
- виды дефектов простых деталей, простых сборочных единиц и изделий;
- методики измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм);
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм);
- методики измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');
- методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;
- методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм);
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм);
- методики контроля шероховатости поверхностей деталей средней сложности до Ra 0,8 мкм;
- виды, конструкции, назначение приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм;
- виды дефектов простых деталей и деталей средней сложности, возможные причины их возникновения;
- виды брака деталей, сборочных единиц и изделий;
- порядок изоляции забракованных деталей;
- технические требования, предъявляемые к изготавливаемым сборочным единицам и изделиям средней сложности;
- требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборочных единиц и изделий средней

сложности;

- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сборочных единиц и изделий средней сложности;
- основные параметры соединений с натягом в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- основные параметры соединений с зазором в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- основные параметры резьбовых соединений в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- основные параметры клепаных соединений в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- основные параметры клеевых соединений в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- основные параметры паяных соединений в сборочных единицах средней сложности и методики их визуального и инструментального контроля;
- методики контроля зазоров и относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности;
- методики, оборудование и оснастка для контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности;
- основы технологии сборки типовых узлов и изделий;
- методики проведения механических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой;
- методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности;
- виды, конструкции, назначение универсальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при гидравлических испытаниях;
- методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности;
- виды, конструкции, назначение универсальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при пневматических испытаниях;
- виды дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий;

	<ul style="list-style-type: none"> – изделия, возможные причины их возникновения; – виды брака сборочных единиц и изделий; – техническая документация на проведение испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности; – порядок изоляции забракованных сборочных единиц; – порядок работы с шаблонами документов в электронном виде; – текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы в академических часах	Квалификация
	техник
Всего часов:	622
на освоение МДК	472
в том числе самостоятельная работа	28
на практику (учебную, производственную)	144
Консультации	12
Промежуточная аттестация	20

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час							
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Всего	в том числе		УП	ПП			
				ПЗ	КП					
ПК 1.1-1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	244	170	122	20	-	-	6	8	14
ПК 1.1-1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09, <i>ДК 01-04</i>	<i>МДК.01.02 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</i>	140	88	70	-	-	-	4	6	8
ПК 1.1-1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09, <i>ДК 01-04</i>	<i>МДК.01.03 Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении</i>	88	58	50	-	-	-	-	2	6
ПК 1.1-1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09, <i>ДК 01-04</i>	УП.01.01 Учебная практика	36	-	-	-	36	-	-	-	-
ПК 1.1-1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09, <i>ДК 01-04</i>	ПП.01.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	108	-	-	-
	Экзамен по модулю	20	-	-	-	-	-	2	4	-
	Всего:	622	316	242	20	36	108	12	20	28

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
		квалификация техник
1	2	3
МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса		244
<i>3 семестр (промежуточная аттестация – экзамен по МКД.01.01) 76 часов: теория – 24 часа; ПР – 40 часов; СРС – 6 часов; консультации – 2 часа; экзамен – 4 часа.</i>		
Тема 1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	Содержание	24
	Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции. Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК.	2
	Виды технического контроля. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля.	2
	Классификация видов контроля (по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности; входной, промежуточный, окончательный контроль; по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции, по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений, в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования, по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества). Категории контроля.	2
	Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ.	2
	Методы и методики контроля и измерений.	2
	Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний.	2
	Виды испытаний: классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний.	2
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	2

Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	2
Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки.	2
Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	2
Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.	2
Практические работы	40
ПР №1 Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам.	4
ПР №2 Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами.	4
ПР №3 Проведение измерений наружных и внутренних поверхностей детали микрометрическими инструментами.	4
ПР №4 Измерение оптическими и оптико-механическими приборами.	6
ПР №5 Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	4
ПР №6 Оценивание влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	4
ПР №7 Определение состава вещества.	4
ПР №8 Контроль твердости вещества	4
ПР №9 Контроль шероховатости поверхности	4
Самостоятельная работа	6
СРС №1 Конспектирование и изучение основных понятий: ГОСТ 16504. «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения»	2
СРС №2 Определение параметров контроля для определения соответствия требуемому качеству заготовки (сырья)	2
СРС №3 Выбор и описание методики контроля сырья (материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий) согласно заданию.	2
Консультации	2
Экзамен по МДК.01.01	4

4 семестр (промежуточная аттестация – комплексный экзамен с МДК.01.02) 126 часов: теория – 40 часов; ПР – 72 часа; СРС – 8 часов; консультации – 2 часа; комплексный экзамен – 2 часа

Тема 2. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента	Содержание	14
	Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ.	2
	Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами.	2
	Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта. Виды испытаний, план и объём испытаний на надёжность ГОСТ 27.002.	2
	Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. Виды и методы испытаний оборудования.	2
	Нормативные и методические документы, регламентирующие: методы контроля оснастки и режущего инструмента.	2
	Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
	Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
	Практические работы	24
	ПР №10 Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента.	4
	ПР №11 Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	4
	ПР №12 Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания.	4
	ПР №13 Контроль конструктивных частей токарного резца, оценка соответствия по результатам измерений.	4
	ПР №14 Оценка технического состояния технологической оснастки (патрон токарного станка, штамп и т.д.)	4
	ПР №15 Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	4
Самостоятельная работа	2	
СРС №4 Сравнительный анализ требований, предъявляемых к технологическому оборудованию.	2	

Тема 3. Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	Содержание	10
	Требования к измерительному оборудованию. Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	2
	Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная.	2
	Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений.	2
	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 применению	2
	Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.	2
	Практические работы	4
	ПР №16 Определение технического состояния штангенциркуля.	2
	ПР №17 Определение периодичности поверки средств измерений.	2
	Самостоятельная работа	6
	СРС №5 Анализ и описание схемы поверки средства измерения	2
	СРС №6 Заполнение таблицы сравнения методов поверки средств измерения	2
	СРС №7 Оформление протокола и свидетельства о поверке	2
Тема 4. Основные параметры технологического процесса	Содержание	6
	Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса.	2
	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.	2
	Показатели стабильности производственного процесса. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов,	2

	подлежащих оценке.	
	Практические работы	6
	ПР №18 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	2
	ПР №19 Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий	4
Тема 5. Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов	Содержание	10
	Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.	2
	Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон.	2
	Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку.	2
	Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов.	2
	Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.	2
	Практические работы	38
	ПР №20 Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами	4
	ПР №21 Обеспечение процесса оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	4
	ПР №22 Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса	6
	ПР №23 Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	6
	ПР №24 Определение стабильности процесса по гистограмме и контрольной карте	6
	ПР №25 Построение диаграммы разброса и определение коэффициента корреляции	6
	ПР №26 Построение контрольной карты крайних значений	6
Консультации	2	
Комплексный экзамен с МДК.01.02	2	

5 семестр (промежуточная аттестация – комплексный экзамен с МДК.01.02) 44 часа: теория – 10 часов; ПР – 10 часов; курсовое проектирование – 20 часов; консультации – 2 часа; комплексный экзамен – 2 часа

Тема 6. Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	Содержание	8
	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Выбор показателей качества продукции согласно требованиям стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию.	2
	Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией.	2
	Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции.	2
	Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2
	Практические работы	6
	ПР №27 Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали.	2
	ПР №28 Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала и состава вещества согласно требованиям нормативно-технической документации	2
	ПР №29 Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2
Тема 7. Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки	Содержание	2
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции	2
	Практические работы	4

готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий	ПР №30 Выбор критериев и значения показателей условий хранения и транспортировки готовой продукции, методов и способов определения и оценки их значений на основании нормативной и технологической документации. Планирование последовательности проведения оценки соответствия .	2
	ПР №31 Анализ соответствия качества изготовления (обработки) продукции при сопоставлении данных протокола испытаний и требований нормативно-технической документации	2
Курсовое проектирование (КП)	Содержание	20
	Выбор темы КП. Определение цели, задач и актуальности КП.	2
	Разработка содержания КП. Формирование введения КП.	2
	Составление литературного обзора КП. Анализ и обработка информации по теме КП.	2
	Формирование теоретической информации исследуемого объекта КП.	4
	Выполнение индивидуального задания по теме КП.	4
	Формирование выводов и заключения КП.	2
Защита КП	4	
Примерная тематика курсового проектирования		
1.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 65 мм.		
2.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления втулки диаметром 65 мм.		
3.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления трехступенчатого вала длиной 165 мм		
4.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления пятиступенчатого вала длиной 180 мм.		
5.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления пятиступенчатого вала длиной 200 мм.		
6.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления пятиступенчатого вала длиной 175 мм.		
7.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления трехступенчатого вала длиной 190 мм.		
8.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления кольца диаметром 75 мм		
9.Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления кольца диаметром 50 мм.		
10. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 48 мм.		
11. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления трехступенчатого вала длиной 145 мм.		
12. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления трехступенчатого вала длиной 150 мм.		
13. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 60 мм.		
14. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления трехступенчатого вала длиной 135 мм.		
15. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 76 мм.		
16. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 63 мм.		

17. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления зубчатого колеса диаметром 60 мм.		
18. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления втулки диаметром 55 мм.		
19. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 55 мм.		
20. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления зубчатого колеса диаметром 80 мм.		
21. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 70 мм.		
22. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления втулки диаметром 45 мм.		
23. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 45 мм.		
24. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления зубчатого колеса диаметром 80 мм.		
25. Разработка программы статистического регулирования технологического процесса изготовления крышки диаметром 35 мм.		
Консультации		2
Комплексный экзамен с МДК.01.02		2
МДК.01.02 Технология контроля качества станочных и слесарных работ		140
3 семестр (промежуточная аттестация – дифференцированный зачет) 32 часа: теория – 16 часов; ПР – 12 часов; СРС – 2 часа; дифференцированный зачет – 2 часа		
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	6
	<i>Правила оформления чертежа. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68. Основная надпись на чертежах и схемах по ГОСТ 2.104-68. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81.</i>	2
	<i>Основные правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры; размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа.</i>	2
	<i>Обозначение допусков и посадок на чертежах. Обозначение шероховатости на чертежах</i>	2
	Самостоятельная работа	2
	СРС №1 <i>Определение формата, масштаба чертежа. Определение типов линий на чертеже.</i>	2
Тема 2. Правила чтения технической документации	Содержание	10
	<i>Правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации.</i>	2
	<i>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям, сборочным единицам и изделиям.</i>	2
	<i>Изображения – виды, разрезы, сечения.</i>	2

	<i>Резьба, резьбовые изделия.</i>	2
	<i>Сборочные чертежи. Спецификация.</i>	2
	Практические работы	12
Тема 3. Чтение и применение технической документации на простые детали	ПР №1 Чтение чертежей деталей	4
	ПР №2 Чтение сборочных чертежей	4
	ПР №3 Чтение обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.	4
Дифференцированный зачет		2
4 семестр (промежуточная аттестация – комплексный экзамен с МДК.01.01) 84 часа: теория – 26 часов; ПР – 48 часов; СРС – 6 часов; консультации – 2 часа; комплексный экзамен – 2 часа		
Тема 4. Виды механической обработки	Содержание	22
	<i>Роль процессов формообразования и инструментов в промышленности. Сущность обработки металлов резанием.</i>	2
	<i>Литье. Виды литья. Литейное оборудование. Специальные виды литья.</i>	2
	<i>Обработка материалов давлением. Виды, сущность, оборудование. Прокатка, прессование и волочение. Достоинства и недостатки.</i>	2
	<i>Ковка и штамповка. Оборудование. Сущность. Назначение. Штамповка в горячем и холодном состоянии, листовая. Достоинства и недостатки.</i>	2
	<i>Операции правки и гибки металлов. Оборудование и инструменты для проведения операций правки и гибки.</i>	2
	<i>Рубка, пиление, опиливание, клепка. Инструмент для проведения слесарных операций.</i>	2
	<i>Токарная обработка. Оборудование и инструменты для токарной обработки</i>	2
	<i>Обработка материалов сверление, зенкерованием развертывание. Оборудование и инструменты для обработки отверстий</i>	2
	<i>Обработка материалов фрезерованием. Оборудование и инструменты для фрезерной обработки</i>	2
	<i>Обработка протягиванием и прошиванием. Оборудование и инструменты для протягивания и прошивания.</i>	2
	<i>Обработка шлифованием. Оборудование и инструменты для шлифовальной обработки.</i>	2
	Самостоятельная работа	6
	СРС №2 Классификация оборудования и инструментов для токарной обработки	2
СРС №3 Классификация оборудования и инструментов для обработки отверстий	2	

	СРС №4 Классификация оборудования и инструментов для фрезерной обработки	2
Тема 5. Методики измерения и контроля простых деталей	Содержание	2
	<i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i>	2
	Практические работы	30
	ПР №4 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)	2
	ПР №5 Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)	2
	ПР №6 Измерение линейных размеров универсальными средствами измерения	2
	ПР №7 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')	2
	ПР №8 Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')	2
	ПР №9 Измерение углов конусов с помощью синусной линейки и угломеров	2
	ПР №10 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	2
	ПР №11 Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	2
	ПР №12 Измерение среднего диаметра метрической резьбы прямыми и косвенными методами	2
	ПР №13 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	2
	ПР №14 Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	2
	ПР №15 Измерение радиального и торцевого биения ступенчатого валика	2
	ПР №16 Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra3,2 мкм визуально-тактильным методом	2

	<i>ПР №17 Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra3,2 мкм визуально-тактильным методом</i>	2
	<i>ПР №18 Контроль шероховатости детали визуально-тактильным методом</i>	2
Тема 6. Методики измерения и контроля простых сборочных единиц и изделий	Содержание	2
	<i>Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий</i>	2
	Практические работы	18
	<i>ПР №19 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий</i>	6
	<i>ПР №20 Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>	6
	<i>ПР №21 Основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>	6
Консультации		2
Комплексный экзамен с МДК.01.01		2
5 семестр (промежуточная аттестация – комплексный экзамен с МДК.01.01) 24 часа: теория – 10 часов; ПР – 10 часов; консультации – 2 часа; комплексный экзамен – 2 часа		
Тема 6. Методики измерения и контроля простых сборочных единиц и изделий	Содержание	10
	<i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях</i>	2
	<i>Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске</i>	4
	<i>Виды дефектов простых деталей и сборочных единиц и изделий</i>	2
	<i>Виды брака деталей и сборочных единиц и изделий</i>	2
	Практические работы	
	<i>ПР №22 Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>	2
	<i>ПР №23 Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>	2
	<i>ПР №24 Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>	2
	<i>ПР №25 Проверка годности рабочей калибра-скобы набором плоскопараллельных концевых мер</i>	4

	длины	
Консультации		2
Комплексный экзамен с МДК.01.01		2
МДК.01.03 Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении		
5 семестр (промежуточная аттестация – нет контрольной точки) 20 часов: теория – 10 часов; ПР – 10 часов		
Тема 1. Виды и способы сварки и сварных соединений	Содержание	10
	Понятие о сварке и ее сущности	2
	Классификация видов сварки	2
	Основные разновидности дуговой сварки	2
	Сварные соединения и швы	2
	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	2
	Практические работы	10
	ПР №1 Термины и определения основных понятий сварки металлов по ГОСТ Р 58905-2020	2
	ПР №2	2
	ПР №3 Классификация видов сварки	2
	ПР №4 Сварные соединения и швы	2
ПР №5 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	2	
6 семестр (промежуточная аттестация – дифференцированный зачет) 68 часов: теория – 20 часов; ПР – 40 часов; СРС – 6 часов; дифференцированный зачет – 2 часа		
Тема 2. Основы организации контроля качества продукции	Содержание	4
	Организация контроля качества сварных соединений	2
	Требования к обеспечению дефектоскопической технологичности сварных соединений и выбор метода их контроля	2
Тема 3. Дефекты сварных соединений и их влияние на работоспособность конструкций	Содержание	4
	Виды дефектов и их классификация	2
	Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций	2
Тема 4. Методы неразрушающего контроля сварных соединений	Содержание	12
	Классификация методов неразрушающего контроля сварных соединений	2
	Визуально-измерительный контроль сварных соединений	2
	Радиационные методы контроля сварных соединений	2

	<i>Ультразвуковой контроль сварных соединений</i>	2
	<i>Магнитные и электромагнитные методы контроля сварных соединений</i>	2
	<i>Капиллярные методы контроля сварных соединений</i>	2
	Практические работы	40
	ПР №6 <i>Определение наружных дефектов сварных швов</i>	2
	ПР №7 <i>Определение качества сварных соединений визуальным и измерительным контролем</i>	4
	ПР №8 <i>Оформление дефектограммы визуально-измерительного контроля сварного стыкового соединения</i>	4
	ПР №9 <i>Устройство и технические характеристики рентгеновских и гамма-аппаратов</i>	2
	ПР №10 <i>Выбор аппарата для радиационной дефектоскопии</i>	2
	ПР №11 <i>Определение схемы просвечивания различных сварных соединений</i>	2
	ПР №12 <i>Выбор параметров и методов рентгеновского контроля</i>	2
	ПР №13 <i>Ультразвуковой контроль качества сварных соединений</i>	4
	ПР №14 <i>Изучение устройства и работы ультразвукового дефектоскопа УД2-140</i>	2
	ПР №15 <i>Изучение устройства и технических характеристик ультразвуковое толщиномера</i>	2
	ПР №16 <i>Контроль качества сварных соединений магнитопорошковым методом</i>	4
	ПР №17 <i>Схемы способов намагничивания</i>	2
	ПР №18 <i>Характеристика методов течеискусанием</i>	2
	ПР №19 <i>Контроль качества сварных соединений методом капиллярной дефектоскопии</i>	4
	ПР №20 <i>Контроль герметичности сварных соединений «керосиновой пробой»</i>	2
	Самостоятельная работа	6
	СРС №1 <i>Выбор методов неразрушающего контроля сварных соединений</i>	2
	СРС №2 <i>Причины и способы устранения дефектов при различных способах сварки</i>	2
	СРС №2 <i>Атлас дефектов сварных соединений</i>	2
	Дифференцированный зачет	2
	УП.01.01 Учебная практика	36
	4 семестр (защита отчета по УП.01.01 – 6 часов), ПР – 30 часов.	
	Виды работ	30
	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.	

<p>5. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.</p> <p>6. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию</p> <p>7. Составление контрольных карт, выбор типа карт</p> <p>8. Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку.</p> <p>9. Разработка формы бланка контрольного листа.</p> <p>10. Построение диаграммы Парето</p> <p>11. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.</p> <p>12. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый)</p>	
Защита отчета по УП.01.01	6
<i>6 семестр (защита отчета по ПП.01.01 – 6 часов), ПР – 102 часа.</i>	
ПП.01.01 Производственная практика	108
<p>Виды работ</p> <p>1.Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг)</p> <p>2.Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.</p> <p>3.Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.</p> <p>4.Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.</p> <p>5.Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий.</p> <p>6.Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>7.Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>8.Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).</p> <p>9.Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.</p> <p>10.Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>11.Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по</p>	102

видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)	
Защита отчета по ПП.01.01	6
Консультация к комплексному экзамену по ПМ.01	2
Итоговая аттестация по ПМ.01 в форме комплексного экзамена	4
Всего по ПМ.01	622

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического регулирования и метрологии», оснащенный оборудованием:

Набор образцов по курсу Материаловедение. Твердомер.

Лабораторный комплекс «Метрология».

Эталоны и стандартные образцы, средства измерения и контроля.

Нормативная и технологическая документация:

– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции;

– методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений.

Компьютер-1 шт., мультимедиа проектор-1 шт.; экран проекционный-1 шт.; Учебная мебель: столы-15 шт, стулья-30 шт., доска меловая -1 шт..

Лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий.

Лаборатория Технических и метрологических измерений:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Эталоны и стандартные образцы, средства измерения и контроля.

Нормативная и технологическая документация:

– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции;

– методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений.

Приборы для измерения массы: лабораторные весы-2 шт, гири-2 комп., электромеханические весы-2шт., дозаторы-5 шт.

Приборы для измерения объема:

меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты-5 шт., кипятильник-2 шт.; термометры-10 шт., манометры-8 шт., барометры-3 шт., Твердомер-1 шт. Лабораторный комплекс «Метрология»-1шт. Компьютер с выходом в интернет -1шт., мультимедиа проектор-1 шт.; экран проекционный-1 шт.; столы-15 шт, стулья-30 шт., доска меловая -1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Оборудование: компьютер в комплекте – 3 шт., учебные столы-5 шт., стулья-5 шт., доска меловая-1 шт.

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus;

- Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Печатные издания

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. 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>

3. 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>

4. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

5. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722>

6. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470077>

7. 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.

8. 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.

9. 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/153661> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. 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> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87271>
12. 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>
13. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551>
14. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552>
15. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>
16. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>
17. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454892>
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, 2020. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения
2. ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.
3. ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции
4. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений
5. ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта
6. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
7. ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
8. ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
9. ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
10. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
11. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

3.2.3. 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. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 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. Филистеева Е.А.; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2021.– 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. Филистеева Е.А; Тюменский индустриальный университет.– 1-е изд.– Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2021. – 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, 2021. – 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, 2021. – 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, 2021. – 32 с. - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;	Оценивает соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам, условиям поставок и договоров;	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
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);	Определяет техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений, а также сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);	Руководит работами, связанными с применением методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров	Руководит работами, связанными с осуществлением	Экспертное наблюдение при выполнении

<p>технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям);</p>	<p>Руководит работами, связанными с оценением качества изготовления и сборки изделий различной сложности</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>Руководит работами, связанными с оценением соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)</p>	<p>Руководит работами, связанными с осуществлением документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>

		работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; анализ задач и/или проблем и выделение её составных частей; определение этапов решения задач; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем	Наблюдение, собеседование, тестирование Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация самостоятельности при оценивании ситуации: понимание замысла текста. Грамотное пользование нормативной и справочной литературы. Аргументированное разделение основной информации от второстепенной. и т.д.	
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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности	