Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 14:01:14
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.2
к ОП СПО по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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
ПМ.04 Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	3
Семестр	5,6

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. №234, зарегистрированного в Минюсте России 23.05.2022 № 68546, и на основании примерной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ 28.06.2023 № 87.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК инжиниринга
Протокол № 9 от 25 марта 2026 г.
Председатель ЦК Федчук О.В.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР Мухина Ю.Н.
«26» марта 2026 г.

Рабочую программу разработал:
Федчук О.В., преподаватель высшей квалификационной категории, инженер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты производственной практики....4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 24
2.1. Трудоемкость освоения программы производственной практики 24
2.2 Тематический план и содержание производственной практики....24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 35
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики....35
3.2. Учебно-методическое обеспечение производственной практики 35
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 35
3.2.2. Дополнительные источники....36
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....37

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по практике

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 апреля 2022 г. №234, зарегистрированного в Минюсте России 25 мая 2022 г. №68546, и на основании примерной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре от 28 июня 2023г. №87.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее – ПС) 40.199 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2022 г. № 234н, ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «15» июля 2021 г. № 480н, ПС 40.108 Специалист по неразрушающему контролю, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «03» декабря 2015 г. № 976н, а также по итогам квалификационных запросов со стороны предприятий регионального рынка труда.

Рабочая программа производственной практики определяет структуру, объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих, профессиональных, дополнительных компетенций, приобретение практического опыта.

Производственная практика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость производственной практики увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты производственной практики

Результаты производственной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате производственной практики обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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. ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
		Уметь: 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.
		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)
	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 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
		Уметь: 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.
		Знать: 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.
	ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям). ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
		Уметь: применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг); применять методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг).
		Знать: основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг); методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг); методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг).
	ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров	**Иметь навыки:** проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

	технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. ОК 01-07, ОК 09	**Уметь:** 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.
		Знать: 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.
	ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям). ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** 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.
		Уметь: 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.
		Знать: 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.
	ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
		Уметь: 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.
		Знать: 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.
	ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг). ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).
		Уметь: 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.
		Знать: методы управления документооборотом организации; нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного техническому 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
	ДК.1.1 Контроль качества изготовления простых деталей ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *подготовки рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей;* *изучения конструкторской и технологической документации на простые детали;* *выбора и подготовки к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям;* *измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм);* *измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10');*

		измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности; *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);* *контроля шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм;* *установления видов дефектов простых деталей;* *установления вида брака простых деталей;* *оформления документации на принятые и забракованные простые детали;*
		Уметь: *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 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;*
		Знать: *основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;* *правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;* *система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости;* *технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям;* *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 дефектов простых деталей;* *виды брака деталей;* *порядок изоляции забракованных деталей;* *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;*
	ДК.1.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *подготовки рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий;* *изучения конструкторской и технологической документации на простые сборочные единицы и изделия;* *контроля и выявления дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* *контроля и выявления дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* *контроля и выявления дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* *контроля и выявления дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* *контроля и выявления дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* *контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске;*

		контроля качества простых изделий после сборки; *установления видов дефектов простых сборочных единиц и изделий;* *установления вида брака простых сборочных единиц и изделий;* *оформления протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий;*
		Уметь: *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;* *поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;*
		Знать: *основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;* *правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;* *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 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 сборочных единиц и изделий;* *виды брака сборочных единиц и изделий;* *порядок изоляции забракованных сборочных единиц;* *порядок работы с шаблонами документов в электронном виде требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;*
	ДК.1.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *подготовки рабочего места к выполнению контроля качества деталей средней сложности;* *изучения конструкторской и технологической документации на детали средней сложности;* *выбора методов контроля и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля соответствия деталей средней сложности заданным техническим требованиям;* *измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм);* *измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1');* *измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности;* *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);* *контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до Ra 0,8 мкм;* *установления видов дефектов деталей средней сложности;* *установления причин возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности;* *установления вида брака деталей средней сложности;* *формирования предложений по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов оформления документации на принятые и забракованные детали средней сложности;*
		Уметь: *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 квалитета (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 визуально-тактильными 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 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;*
		Знать: *основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;* *правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;* *система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости;* *технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям средней сложности* *классификация методов контроля;* *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;* *порядок изоляции забракованных деталей;* *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;*
	ДК.1.4 Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности ОК 01-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборочных единиц и изделий средней сложности* *изучения конструкторской и технологической документации на сборочные единицы и изделия средней сложности;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов соединений с натягом в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов соединений с зазором в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов резьбовых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов клепаных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов клеевых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля параметров и выявления дефектов паяных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;* *визуального и инструментального контроля зазоров и относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности;* *контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности;* *контроля качества изделий средней сложности после сборки;* *проведения механических испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой;*

		контроля плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при гидравлических испытаниях; *контроля плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при пневматических испытаниях;* *установления видов дефектов сборочных единиц и изделий средней сложности;* *установления причин возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий;* *установления 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;*
		Уметь: *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: *основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;* *правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;* *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 изделии, 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 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;*
Подготовка, оформление и учеттехнической 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. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** подготовки технических документов (заключений) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям
		Уметь: составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам); оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции; использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля.
		Знать: законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам).
	ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации.
		Уметь: выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг)в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; выбирать орган сертификации и испытательную

		лабораторию для проведения процедуры сертификации.
		Знать: основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; виды и формы подтверждения соответствия технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия.
	ПК 2.3 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.
		Уметь: оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.
		Знать: виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; виды и формы подтверждения соответствия; требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам.
	ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.
		Уметь: разрабатывать 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; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

		Знать: требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.
Анализ и систематизация результатов контроля качествасырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака). ОК 01-04, ОК 06, ОК 08	**Иметь навыки:** систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов; систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации.
		Уметь: применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий; систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам).
		Знать: технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам); основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам); инструменты контроля качества; основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг).
	ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению. ОК 01-04, ОК 06, ОК 08	**Иметь навыки:** анализа причин снижения качества продукции отрасли; формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции.
		Уметь: определять уровень стабильности производственного процесса; определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; назначать корректирующие меры по результатам анализа принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

		Знать: методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойства металлов; основы организации производственного и технологического процесса.
	ПК. 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). ОК 01-04, ОК 06, ОК 08	**Иметь навыки:** рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг); ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг).
		Уметь: анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений); применять инструменты контроля качества; применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг); исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов; (технических условий), условий поставок и договоров; составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).
		Знать: основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции; международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам); основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации; инструменты контроля качества;

		требования пожарной, промышленной и экологической безопасности; требования охраны труда.
	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. ОК 01-04, ОК 06, ОК 08	**Иметь навыки:** систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг); 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; вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.
		Уметь: применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации; применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг); систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.
		Знать: методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)
Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю	*ДК 4.1 Выполнять проверку подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.* ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *проверки подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.*
		Уметь: *визуально и инструментально оценивать соответствие состояния объекта установленным требованиям;* *подбирать, проверять готовность и выполнять настройку/калибровку средств НК согласно технологической карте;* *проверять качество и сроки годности расходных дефектоскопических материалов;* *оформлять записи о готовности объекта и средств контроля в установленной форме;* *выявлять и документировать недопустимые отклонения в подготовке; приостанавливать работы при несоответствиях.*

		Знать: *требования нормативной и технологической документации к подготовке поверхности, геометрии и доступности контролируемого объекта;* *назначение, устройство, характеристики и условия применения средств НК;* *порядок и критерии проверки работоспособности, калибровки и настройки средств контроля, а также сроки их метрологической поверки/аттестации;* *правила и условия хранения, транспортировки и проверки расходных материалов;* *меры безопасности и порядок подготовки рабочего места, включая ограждение зоны контроля*
	ДК 4.2 Производить визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *выполнения визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.*
		Уметь: *выполнять визуальный осмотр прямым способом;* *выявлять, идентифицировать и классифицировать поверхностные дефекты по их характерным признакам;* *проводить измерение геометрических параметров объекта и обнаруженных индикаций с заданной точностью, применяя универсальный и специальный измерительный инструмент;* *оценивать соответствие выявленных несплошностей и отклонений нормам допустимости согласно НТД;* *оформлять первичную документацию по результатам ВИК.*
		Знать: *требования НТД к визуальному и измерительному контролю;* *классификацию, внешние признаки и природу поверхностных дефектов;* *устройство, метрологические характеристики и правила применения визуально-измерительных средств;* *методику и последовательность ВИК для конкретного типа объекта;* *правила документирования результатов и обозначения дефектов согласно стандартам;* *требования к освещённости, углам обзора и факторам, искажающим осмотр.*
	ДК 4.3 Выполнять капиллярный контроль контролируемого объекта. ОК 01, ОК 02, ОК 04-07, ОК 09	**Иметь навыки:** *выполнения капиллярного контроля контролируемого объекта*
		Уметь: *проверять качество подготовки поверхности;* *выбирать и подготавливать расходные материалы, контролировать их срок годности и состояние;* *наносить пенетрант распылением, выдерживать время пропитки, удалять излишки пенетранта без вымывания из полостей;* *наносить проявитель равномерным тонким слоем, соблюдать время проявления перед осмотром;* *проводить осмотр объекта при заданном освещении, выявлять и идентифицировать индикаторные следы дефектов;* *отличать реальные индикации от ложных, оценивать их по размерам, конфигурации и допустимости согласно нормативам;* *оформлять заключение/протокол с зарисовкой индикаций, указывать тип, расположение и оценку дефектов.*

		Знать: *физические основы, сущность и область применения капиллярного метода;* *назначение, состав и свойства дефектоскопических материалов (очиститель, пенетрант, проявитель), их совместимость и условия применения;* *требования НТД к подготовке поверхности, температуре, времени пропитки, нанесению проявителя и выдержке;* *требования к условиям осмотра (освещённость, время проявления) и режимам контроля согласно технологической карте;* *правила проверки работоспособности наборов на контрольных образцах и порядок утилизации материалов.*

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО

Производственная практика ПП.04.01 включена в полном объеме в вариативную часть ОП СПО в связи с включением дополнительных компетенций *ДК.4.1-4.3* согласно Профстандарта 40.108 «Специалист по неразрушающему контролю» по запросу работодателя.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения программы производственной практики

Код, наименование ПМ	Семестр	Кол-во часов	Кол-во недель	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	5	72	2	Другая форма контроля
ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации	5	144	4	Другая форма контроля
ПМ.03Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	6	108	3	Другая форма контроля
ПМ.04 Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю	6	108	3	Другая форма контроля

2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
5 семестр	**ВСЕГО**	**216**
ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса		72
Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Ознакомление со структурой предприятия, отделами, службами. Описание деятельности и видов выполняемых работ.	6
	Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.	6
	Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации	6
	Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному)оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства	6
	Ознакомление с видами дефектов, характерныхдля данного вида производства	6

	(продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих иликорректирующих действий	
	Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов икомплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	6
	Участие в выполнении работ по определениютехнического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения	6
	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.	6
	Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	6
	Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (похарактеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)	6
	Индивидуальное задание	6
	Защита отчета	6
ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации		144
Подготовка, оформление и учет технической документации	Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия).	6
	Порядок разработки и оформления плановойдокументации на предприятия (организации)	6
	Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации)	6
	Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации)	6
	Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации	6
	Составление перечня нормативных документовпо стандартизации	6
	Система стандартизации на предприятии:описание сущности	6
	Составление перечня нормативной документации при управлении качеством	6
	Изучение состава и содержания документов систем управления качеством	6
	Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в	6

	рабочем состоянии системы управления качеством организации	
	Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы	6
	Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений	6
	Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров	6
	Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию	6
	Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании	6
	Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения	6
	Осуществление идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации в структурном подразделении организации	6
	Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии	2
	Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов	2
	Документирование оперативных документов: оформление допуск-наряда, акта списания, дефектной ведомости, номенклатуры дел, описи, служебной записки, объяснительной записки и т.д.	2
	Документирование документов по сертификации: -оформление сертификатов соответствия и декларации; -оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии)	2
	Составление схем сертификации продукции, используемые на предприятии;	2
	Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги)	2
	Индивидуальное задание	24
	Защита отчета	6
6 семестр	**ВСЕГО**	**216**
ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям		108

Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Изучение сущности основных методовуправления качеством на производстве: – организационно-распорядительные методы; – инженерно-технологические методы; – экономические методы; – социально-психологические методы. – экспертные методы. – научно-распорядительные методы.	6
	Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства.	6
	Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.	6
	Развитие системы оценки соответствия:проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков.	6
	Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих.	6
	Контроль по количественному признаку	6
	Контроль по альтернативному признаку	6
	Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам	6
	Инициирование аудита.	6
	Проведение анализа документации.	6
	Подготовка к проведению аудита на месте.	2
	Участие в проведении аудита на месте.	4
	Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров	2
	Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации Проведение контроля продукции	4
	Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции	2
	Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений	4
	Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	6
	Подготовка и анализ экспертных заключений.	6

	Индивидуальное задание	12
	Защита отчета	6
ПМ.04 Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю		**108**
Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	6
	Ознакомление с нормативной и технической документацией.	12
	Изучение требований к организации рабочих мест.	6
	Подготовка средств контроля и объекта.	6
	Изучение устройства организации и отдела технического контроля.	12
	Проведение визуального и измерительного контроля.	12
	Определение типа поверхностной несплошности или отклонения формы по их внешним признакам.	12
	Анализ выявленных несоответствий, определение их причин, а также классификация дефектов на исправимые и неисправимые.	12
	Оформление заключений и протоколов по результатам ВИК, фиксация в них всех выявленных дефектов и отклонений.	6
	Составление отчетной документации по практике и предоставление данных мониторинга с указанием методов сбора и обработки информации.	6
	Индивидуальное задание	12
	Защита отчета	6
	Итого	**432**

2.3 Тематика индивидуальных заданий на производственную практику

ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

1. Провести визуальный осмотр и измерительный контроль поступившей партии металлопроката на соответствие сопроводительным документам и требованиям стандарта организации, оформив акт входного контроля.
2. Выполнить отбор образцов от партии листового проката для проведения механических испытаний, зарегистрировав факт отбора в журнале учёта проб.
3. Провести контроль твёрдости образцов термообработанных заготовок методом Роквелла и оформить протокол измерений по форме, принятой в лаборатории предприятия.
4. Проверить техническое состояние универсальных контрольно-измерительных инструментов (штангенциркулей, микрометров, нутромеров) на рабочем месте контролёра и составить график их поверки на предстоящий квартал.
5. Провести оценку соответствия калибров и шаблонов для контроля резьбовых поверхностей требованиям конструкторской документации и оформить акт оценки технического состояния оснастки.
6. Выполнить настройку и подготовку к работе профилометра для контроля шероховатости поверхностей деталей средней сложности, проверив его работоспособность с помощью образцовой меры.
7. Осуществить мониторинг соблюдения режимов резания на токарной операции обработки валов, зафиксировав фактические значения подачи и скорости резания в контрольном чек-листе.
8. Провести пооперационный контроль линейных размеров партии корпусных деталей после фрезерования с точностью до 8-го квалитета и оформить карту измерений.

9. Выполнить контроль угловых размеров деталей средней сложности после шлифования с точностью до 6-й степени точности, используя угломерные инструменты и калибры.

10. Провести измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей детали «Крышка подшипника» с точностью до 5-й степени, оформив протокол измерений.

11. Выполнить контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей средней сложности визуально-тактильным методом и с помощью профилометра, сверив результаты с требованиями чертежа.

12. Провести контроль параметров резьбовых поверхностей крепёжных деталей с точностью до 5-й степени точности, используя резьбовые калибры и микрометры со вставками.

13. Осуществить визуальный осмотр и контроль шаблонами сварных соединений корпусных конструкций на отсутствие трещин, непроваров и подрезов с регистрацией результатов в журнале контроля.

14. Провести контроль качества сборки простой сборочной единицы «Вал в сборе», проверив зазоры и натяги в сопряжениях с помощью щупов и калибров.

15. Выполнить контроль прилегания сопрягаемых поверхностей деталей в сборочной единице методом «по краске» и оформить заключение о качестве пригонки.

16. Провести контроль качества готового редуктора после сборки, проверив плавность вращения, уровень шума при обкатке и соответствие крутящего момента техническим условиям.

17. Осуществить приёмо-сдаточные испытания партии готовых насосов на стенде, зафиксировав рабочие параметры в паспорте качества на каждое изделие.

18. Провести оценку соответствия условий хранения готовой продукции на складе требованиям нормативной документации и оформить акт проверки складских условий.

19. Выполнить контроль упаковки и маркировки готовой продукции перед отгрузкой заказчику на соответствие договору поставки и конструкторской документации.

20. Выявить дефекты простых деталей после механической обработки, классифицировать их на исправимый и неисправимый брак и оформить извещение о браке.

21. Установить причины возникновения дефектов деталей средней сложности (отклонение размеров, повышенная шероховатость) на основе анализа технологического процесса и оформить акт расследования причин брака.

22. Провести анализ результатов контроля партии деталей за смену с построением контрольной карты Шухарта и подготовить предложения по корректировке процесса при обнаружении признаков разладки.

23. Оформить протокол испытаний образцов материалов на растяжение, используя шаблоны документов в электронном виде, и внести данные в электронную базу результатов контроля.

24. Составить отчёт о качестве продукции за отчётный период, систематизировав данные о выявленных несоответствиях по видам дефектов и причинам их возникновения.

25. Провести документальное оформление результатов контроля партии готовых изделий с использованием текстового редактора и электронных таблиц, заполнив паспорта качества и журнал учёта готовой продукции.

ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации

1. На основе действующей на предприятии процедуры входного контроля разработать и оформить форму акта приёмки металлопроката, предусмотрев поля для регистрации выявленных несоответствий.

2. Подготовить полный комплект технической документации на операцию контроля геометрических параметров корпусной детали (чертёж, карту измерений, план качества), оформив его в строгом соответствии с требованиями ЕСТД, принятыми на производстве.

3. Заполнить протокол механических испытаний сварных образцов по предоставленным лабораторным данным, проверив корректность внесения всех записей для последующего предъявления заказчику.

4. Провести актуализацию реестра нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ, СТО), имеющейся в фонде отдела технического контроля, на основе анализа их статуса и сроков действия.

5. Зарегистрировать в журнале учёта и внести в действующую электронную базу предприятия извещения об изменении чертежа детали «Вал» согласно процедуре управления документацией.

6. Систематизировать технические отчёты по периодическим испытаниям готовых изделий за прошедший год, оформив опись дел постоянного хранения и подготовив документы для передачи в архив организации.

7. Оформить уведомление о выявленных несоответствиях по параметрам шероховатости на участке фрезерования, завизировать его у начальника цеха и зарегистрировать в системе учёта несоответствующей продукции.

8. Разработать должностную инструкцию контролёра станочных и слесарных работ для реального механосборочного производства, увязав его обязанности с действующими картами процессов СМК.

9. Проверить комплектность и актуальность технологической документации на токарную операцию непосредственно на рабочем месте и оформить заключение о её соответствии требованиям ЕСТД и внутренним стандартам предприятия.

10. Составить опись дел постоянного хранения технической документации службы контроля за отчётный период и оформить акт о выделении к уничтожению документов с истекшим сроком хранения.

11. Подготовить лист регистрации изменений в стандарт организации «Визуальный и измерительный контроль сварных соединений», согласовать и завизировать его в соответствии с порядком, установленным на предприятии.

12. Оформить паспорт качества на отгружаемую партию редукторов, внеся в него данные приёмо-сдаточных испытаний и гарантийные обязательства, для передачи представителю заказчика.

13. Разработать и оформить операционную карту технического контроля (по форме ГОСТ 3.1502) для статистического регулирования процесса шлифования с использованием контрольных карт Шухарта.

14. Произвести учёт поступивших от поставщика сертификатов качества на подшипники, сверить их реквизиты с закупочной спецификацией и внести сведения в журнал регистрации сопроводительной документации.

15. Провести ревизию технологической документации на рабочих местах участка термообработки и оформить предписание на изъятие устаревших экземпляров согласно принятой на предприятии процедуре управления документированной информацией.

16. Разработать технологическую инструкцию на контроль твёрдости зубчатых колёс методом Роквелла, руководствуясь правилами ЕСТД и формами, применяемыми в технологической службе предприятия.

17. Подготовить уведомление об изменении технических условий на продукцию машиностроения, оформить его в соответствии с ГОСТ 2.114 и направить на согласование в конструкторский и технологический отделы.

18. Оформить учтённые копии рабочих чертежей детали «Крышка подшипника» для выдачи в механический цех и зарегистрировать факт выдачи под роспись в журнале учёта документации.

19. Составить техническое задание на доработку модуля электронного документооборота «Учёт и обращение технической документации», опираясь на реальные потребности службы качества в оперативном поиске и движении документов.

20. Провести идентификацию и маркировку учтённых экземпляров нормативной документации в фонде отдела технического контроля, используя принятую на предприятии систему кодирования.

21. Сформировать перечень документов, подлежащих обязательной регистрации в журнале учёта результатов контроля готовой продукции сборочного цеха, используя реальные формы, утверждённые на производстве.

22. Подготовить извещение о браке на партию литых заготовок на основании акта о несоответствии, корректно заполнив все реквизиты, и зарегистрировать его в производственно-диспетчерском отделе.

23. Оформить сводный отчёт о проверке соблюдения технологической дисциплины на участке сборки, приложив к нему заполненные контрольные чек-листы и предложения по улучшению.

24. Систематизировать чертежи и технические условия на покупные комплектующие изделия и составить алфавитно-цифровой указатель для быстрого поиска в электронной базе конструкторско-технологической документации.

25. Проанализировать движение технической документации (выдача, возврат, списание) в подразделении технического контроля за квартал и подготовить проект распоряжения о наведении порядка в учёте по установленной на предприятии форме.

ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработкапредложений по корректирующим действиям

1. Провести анализ результатов входного контроля партии металлопроката (по сертификатам и данным механических испытаний) и систематизировать выявленные несоответствия по видам и причинам, подготовив проект корректирующих действий для работы с поставщиком.

2. Выполнить систематизацию данных о дефектах партии корпусных деталей после механической обработки, сгруппировав их по видам брака, и разработать предложения по корректировке режимов резания или настройки оборудования.

3. Построить контрольные карты Шухарта (X-карту и R-карту) на основе предоставленных результатов измерения диаметра партии валов и предложить корректирующие действия для технологического процесса при обнаружении признаков разладки.

4. Провести анализ причин возникновения несоответствий при сварке ответственных металлоконструкций, используя диаграмму Исикавы, и систематизировать результаты анализа в табличной форме с указанием предлагаемых корректирующих мероприятий.

5. Составить протокол несоответствия на партию деталей, не прошедших контроль, систематизировать количественные данные и предложить первоочередные корректирующие действия.

6. Систематизировать рекламации от потребителей по качеству готовой машиностроительной продукции за квартал, провести ABC-анализ выявленных дефектов и подготовить обоснованные предложения по корректирующим действиям для устранения наиболее критичных проблем.

7. Разработать алгоритм (блок-схему) действий по анализу и систематизации результатов контроля геометрических параметров корпусных деталей на КИМ и сформулировать предложения по корректирующим действиям при обнаружении систематических отклонений.

8. Систематизировать данные о твердости и микроструктуре на основе предоставленных протоколов испытаний термообработанных деталей, выявить партии с отклонениями и предложить корректирующие действия по режимам термообработки.

9. Выполнить статистический анализ уровня дефектности литых заготовок по альтернативному признаку, рассчитав долю дефектных изделий, и разработать предложения по корректирующим действиям для литейного участка.

10. Систематизировать записи в журнале технического контроля о несоответствиях на участке финишной сборки, классифицировать их по повторяемости и предложить меры корректирующего характера для предупреждения систематических ошибок сборки.

11. Провести сравнительный анализ двух партий крепежных изделий, полученных от разных поставщиков, по результатам контроля механических свойств и подготовьте предложения по корректирующим действиям в отношении менее качественной партии.

12. На основе чертежа детали «Вал-шестерня» и данных контрольных замеров партии проанализировать отклонения от допусков на линейные размеры и предложить корректирующие действия (настройка станка, замена инструмента, изменение подачи).

13. Систематизировать данные о простоях оборудования, связанных с выходом инструмента из строя, проанализировать взаимосвязь с качеством обработанных поверхностей и разработать предложения по корректирующим действиям для снижения брака по этой причине.

14. Составить отчет по результатам периодических испытаний готового изделия на соответствие техническим условиям, систематизировав отклонения по контролируемым параметрам, и предложить корректирующие действия по доработке конструкции или технологии.

15. Описать порядок действий и разработать форму чек-листа для анализа и систематизации результатов контроля качества сырья и продукции на машиностроительном предприятии с предложением корректирующих действий по типовым несоответствиям.

16. Провести систематизацию данных о несоответствиях при нанесении гальванических покрытий на стальные детали, проанализировать причины отслоений и предложить корректирующие действия по подготовке поверхности и режимам осаждения.

17. Проанализировать результаты контроля параметров шероховатости поверхности партии деталей «Корпус» после фрезерования, систематизировать данные по инструменту и предложить корректирующие действия по его своевременной замене.

18. Выполнить анализ дефектов, выявленных при ультразвуковом контроле сварных швов, систематизировать их по видам и протяженности и подготовить предложения по корректирующим действиям для сварочного поста.

19. На основе предоставленных результатов мониторинга производственного процесса механообработки рассчитать индексы воспроизводимости (Cp, Cpk) и предложить корректирующие действия для повышения стабильности и снижения вариабельности.

20. Систематизировать данные о возвратах готовой продукции из сборочного цеха по причине несоответствия посадочных размеров, определить наиболее часто встречающийся дефект и предложить корректирующие действия в механическом цехе.

21. Проанализировать акты расследования причин брака, составленные в литейном цехе за месяц, систематизировать первопричины по группам и разработать предложения по плану корректирующих и предупреждающих действий.

22. Разработать проект документированной процедуры «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям» применительно к условиям конкретного машиностроительного производства.

23. Систематизировать сведения о несоответствиях, выявленных при контроле твердости термообработанных деталей, проанализировать связь с режимами термообработки и предложить корректирующие действия по калибровке оборудования и соблюдению циклов.

24. На основе диаграммы Парето, построенной по видам дефектов готовой продукции, выделить наиболее значимые проблемы качества и предложить комплекс корректирующих действий для их устранения на производственном участке.

25. Выполнить оценку результативности ранее предпринятых корректирующих действий по снижению уровня дефектности на выбранном участке машиностроительного производства, систематизировать данные повторного контроля и подготовить предложения по дальнейшему улучшению.

ПМ.04 Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю

1. Подготовить рабочее место для проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений, проверив исправность средств освещения, измерительных инструментов и вспомогательных приспособлений.

2. Провести визуальный осмотр партии литых заготовок корпусных деталей на наличие поверхностных дефектов с использованием лупы и эндоскопа согласно технологической карте контроля.

3. Выполнить очистку контролируемых поверхностей сварных швов металлоконструкции от окалины, брызг металла и загрязнений механическим способом перед проведением визуального контроля.

4. Оценить освещённость зоны контроля на участке сварки люксметром и сверить полученные значения с нормативными требованиями, оформив протокол измерений.

5. Провести измерительный контроль геометрических параметров сварных швов (катет, ширина, выпуклость, чешуйчатость) с использованием универсального и специализированного шаблона сварщика.

6. Выполнить визуальный контроль партии деталей типа «Вал» после токарной обработки на отсутствие забоин, рисок и прожогов с регистрацией результатов в журнале контроля.

7. Проверить комплектность и сроки поверки средств визуального и измерительного контроля (штангенциркуль, микрометр, угломер, шаблоны, лупа), оформляемых для текущей смены.

8. Выявить и идентифицировать поверхностные несплошности (трещины, непровары, подрезы, поры) на контрольном сварном образце визуальным методом и классифицировать их по видам.

9. Провести измерение отклонений формы и взаимного расположения поверхностей детали «Крышка подшипника» с точностью до 5-й степени и оформить карту измерений.

10. Выполнить контроль угловых размеров деталей средней сложности после шлифования с точностью до 6-й степени, используя угломерные инструменты и калибры.

11. Подготовить акт визуального и измерительного контроля по установленной на предприятии форме на партию проконтролированных заготовок, внеся в него все выявленные несоответствия.

12. Оформить протокол измерений геометрических параметров корпусных деталей по результатам контроля линейных размеров с точностью до 8-го квалитета и дать заключение о годности партии.

13. Провести оценку соответствия сварного соединения требованиям чертежа и технических условий визуальным методом, сверив фактические параметры шва с нормируемыми показателями.

14. Зарегистрировать в журнале учёта результатов визуального и измерительного контроля выявленные отклонения по контролируемым объектам за смену с указанием видов и причин дефектов.

15. Проверить соблюдение условий выполнения визуального контроля на рабочем месте (освещённость, доступность, наличие средств защиты), заполнив соответствующий раздел акта контроля.

16. Выполнить контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей средней сложности визуально-тактильным методом и с помощью профилометра, сверив результаты с требованиями чертежа.

17. Провести измерительный контроль параметров резьбовых поверхностей крепёжных деталей с точностью до 5-й степени точности, используя резьбовые калибры и микрометры со вставками.

18. Составить отчёт о качестве проконтролированной продукции за отчётный период, систематизировав данные о выявленных несоответствиях по видам дефектов и причинам их возникновения.

19. Провести визуальный контроль упаковки и маркировки готовой продукции перед отгрузкой заказчику на соответствие договору поставки и конструкторской документации.

20. Выполнить контроль прилегания сопрягаемых поверхностей деталей в сборочной единице методом «по краске» и оформить заключение о качестве пригонки.

21. Подготовить предложения по совершенствованию организации рабочего места дефектоскописта на основе анализа выявленных за смену неудобств и несоответствий условиям контроля.

22. Провести измерения зазоров и натягов в сопряжениях сборочной единицы «Вал в сборе» с помощью щупов и калибров и сверить результаты с требованиями сборочного чертежа.

23. Выполнить сравнение результатов визуального контроля партии деталей, выполненного двумя сменами, и оформить анализ сходимости результатов по форме, принятой в лаборатории.

24. Осуществить входной контроль средств измерения и контроля, поступивших на склад, на предмет целостности упаковки, наличия отметок о поверке и соответствия паспортным данным.

25. Принять участие в периодической калибровке универсальных средств измерений на участке механообработки, зафиксировав результаты в журнале калибровки и оформив протокол установленной формы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Для организации и проведения производственной практики налажено взаимодействие с предприятиями-партнерами, которые соответствуют профилю профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным ОП, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, в т.ч.:

– ПАО «Тюменские моторостроители»;
– АО «Ютэйр-Инжиниринг»;
– ООО «Уралмаш НГО Холдинг»;
– АО ГМС «Нефтемаш»;
– ООО ППН «СибБурМаш»;
– ООО НПП «СибБурМаш»;
– ООО «Техпромсервис»;
– ООО «ТК Шлюмберже».

3.2. Учебно-методическое обеспечение производственной практики

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565098

2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 334 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587422

3. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 460 с. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт. – URL: https://urait.ru/bcode/583959

4. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503451

5. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/496328

6. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 301 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585581

7. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 348 с. – Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583823

3.2.2. Дополнительные источники

1. КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: [сайт] - URL: http://www.consultant.ru/. – Текст: электронный

2. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: [сайт]. –URL: http://www.gost.ru – Текст: электронный.

3. База данных ГОСТ РФ: [сайт]. – URL: http://www.vsegost.com/. – Текст: электронный.

4. Стандарты и Качество: [сайт]. – URL: htth://www.stq.ru / – Текст: электронный.

5. Федчук О.В. Производственная практика / О.В. Федчук. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. – URL: https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=33139 (дата обращения : 16.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК, ПК, ДК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса		
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает рациональный способ решения профессиональной задачи с учетом вида объекта контроля, требований нормативной и технологической документации и условий выполнения работы	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– находит и отбирает нормативную, техническую и справочную информацию, необходимую для выполнения задания; – использует электронные таблицы и иные информационные технологии для обработки и представления результатов контроля.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностноеразвитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Планирует и реализует задачи собственного профессионального и личностного развития в области контроля качества, применяя правовые и финансовые знания при оценке эффективности контрольных операций.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействует с персоналом производственных подразделений, членами рабочей группы и руководством при выполнении задач контроля качества, согласовывая совместные действия, распределяя обязанности и обмениваясь информацией для достижения общих целей.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке при оформлении технической документации, составлении отчетов и взаимодействии с персоналом в процессе контроля качества, учитывая особенности социального и культурного контекста участников производственного процесса.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– применяет стандарты антикоррупционного поведения при осуществлении контрольных операций, исключая случаи сокрытия несоответствий, фальсификации результатов и иных нарушений; – строит профессиональные отношения с участниками производственного процесса на принципах взаимоуважения и гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 07. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Соблюдает требования охраны труда и безопасной организации рабочего места, применяет безопасные приемы работы с измерительными средствами, оборудованием и оснасткой.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 08. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– находит, читает и использует профессиональную документацию, нормативные и технические обозначения при выполнении контроля; – корректно применяет сведения из документов при принятии решения о соответствии продукции.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам(техническим	– проводит оценку и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров; – распознает и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду,	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

условиям), условиям поставок и договоров.	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.	
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 технического состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; – определяет критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; – выбирает методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; – планирует последовательность, сроки проведения и оформляет результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; – определяет периодичность поверки (калибровки) средств измерений.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).	– применяет методы и средства технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям); – применяет современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг); – применяет методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг).	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	– проводит мониторинг основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; – определяет параметры технологических процессов, подлежащие оценке; – определяет методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; – планирует оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; – обеспечивает процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; – осуществляет сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; – читает конструкторскую и технологическую документацию; – выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформляет результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности(по отраслям).	– подготавливает рабочее место к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности; – устанавливает порядок приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности; – проводит контроль и выявляет дефекты соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами; – устанавливает вид брака простых сборочных единиц и изделий; – читает чертежи и применяет техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия; – выбирает шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; – выявляет погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами – определяет вид брака простых сборочных единиц и изделий;	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	– использует методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; – выявляет дефекты простых сборочных единиц и изделий; – документально оформляет результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	– оценивает соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; – планирует последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; – определяет критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; – выбирает методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; – выбирает критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; – оформляет результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; – выявляет дефектную продукцию; – разделяет брак на «исправимый» и «неисправимый»; – применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции	– осуществляет документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг); – анализирует нормативно-техническую, конструкторскую и	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

(работ, услуг).	технологическую документацию; – осуществляет поиск в электронном архиве и просматривает нормативно-техническую документацию; – оформляет претензионные документы; – создает электронные таблицы, выполняет вычисления и обработку статистических данных контроля; – использует специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля; – использует текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов; – составляет документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей 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.	
ДК 1.1 Проводить контроль качества изготовления простых деталей	– *подготавливает рабочее место к выполнению контроля качества простых деталей* – *выбирает и подготавливает к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям* – *измеряет и контролирует линейные размеры простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)* – *измеряет и контролирует угловые размеры простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')* – *измеряет и контролирует параметры резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности* – *измеряет и контролирует отклонения формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	мм) – *контролирует шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм* – *устанавливает виды дефектов простых деталей* – *устанавливает виды брака простых деталей* – *оформляет документацию на принятые и забракованные простые детали*	
ДК 1.2 Проводить контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий	– *подготавливает рабочее место к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий* – *контролирует и выявляет дефекты соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами* – *контролирует и выявляет дефекты соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами* – *контролирует и выявляет дефекты резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами* – *контролирует и выявляет дефекты клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами* – *контролирует и выявляет дефекты клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами* – *контролирует зазоры и относительное положение деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *контролирует прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске* – *контролирует качество простых изделий после сборки* – *устанавливает виды дефектов простых сборочных единиц и изделий* – *устанавливает виды брака простых сборочных единиц и изделий* – *оформляет протоколы испытаний, документов о выполнении операций*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий	
ДК 1.3 Проводить контроль качества изготовления деталей средней сложности	– *подготавливает рабочее место к выполнению контроля качества деталей средней сложности* – *выбирает методы контроля и подготавливает к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля соответствия деталей средней сложности заданным техническим требованиям* – *измеряет и контролирует линейные размеры деталей средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм)* – *измеряет и контролирует угловые размеры деталей средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1')* – *измеряет и контролирует параметры резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности* – *измеряет и контролирует отклонения формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм)* – *контролирует шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до Ra 0,8 мкм* – *устанавливает виды дефектов деталей средней сложности* – *устанавливает причины возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности* – *устанавливает виды брака деталей средней сложности* – *формирует предложения по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов* – *оформляет документацию на принятые и забракованные детали средней сложности*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

ДК 1.4 Проводить испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности	– *подготавливает рабочее место к выполнению контроля качества сборочных единиц и изделий средней сложности* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявляет дефекты соединений с натягом в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявляет дефекты соединений с зазором в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявляет дефекты резьбовых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявляет дефекты клепаных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявляет дефекты клеевых соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов паяных соединений в сборочных единицах средней сложности универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами* – *проводит визуальный и инструментальный контроль зазоров и относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	– *проводит контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сборочных единицах и изделиях средней сложности* – *проводит контроль качества изделий средней сложности после сборки* – *проводит механические испытания сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой* – *проводит контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при гидравлических испытаниях* – *проводит контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сборочных единиц и изделий средней сложности при пневматических испытаниях* – *устанавливает виды дефектов сборочных единиц и изделий средней сложности* – *устанавливает причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий* – *устанавливает виды брака сборочных единиц и изделий средней сложности* – *оформляет протоколы испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке сборочных единиц и изделий средней сложности*	
Всего баллов		100
Подготовка, оформление и учет технической документации		
ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартами техническим условиям.	– подготавливает технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям; – составляет техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам); – оформляет техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; – создает электронные таблицы, выполняет вычисления и обработку данных контроля характеристик	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	продукции; – использует специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля.	
ПК 2.2. Подготавливать технические документыи соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.	– подготавливает техническую документацию и образцы продукции для проведения процедуры сертификации; – 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.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	– оформляет документацию на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; – оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; – определяет соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; – выбирает и назначает корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
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; – выбирает требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	– пользуется Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; – оформляет технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.	
Всего баллов		100
Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям		
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	– систематизирует данные о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов; – систематизирует требования к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации; – применяет методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий; – систематизирует информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); – систематизирует и анализирует информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); – применяет методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам).	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	– анализирует причины снижения качества продукции отрасли; – формулирует предложения по устранению причин снижения качества продукции; – 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 конкретногоприменения в производстве; – находит и использует современную информацию для технико-	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	экономического обоснования деятельности организации.	
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	– рассматривает рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг); – анализирует продукцию (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров; – подготавливает заключения по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); – систематизирует данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг); – ведет журнал регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); – ведет переписку и подготовку ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг); – анализирует 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 квалиметрического анализа продукции (работ, услуг); –исследует продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров; – составляет документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
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.	– систематизирует заключения по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг); – выбирает методы и методики 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;	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

	– вносит предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров; – применяет методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации; – применяет современные инструменты контроля качества и управлениякачеством продукции (работ, услуг); – систематизирует данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	
ДК 4.1 Выполнять проверку подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.	– *визуально и инструментально оценивает соответствие состояния объекта установленным требованиям;* – *подбирает, проверяет готовность и выполняет настройку/калибровку средств НК согласно технологической карте;* – *проверяет качество и сроки годности расходных дефектоскопических материалов;* – *оформляет записи о готовности объекта и средств контроля в установленной форме;* – *выявляет и документирует недопустимые отклонения в подготовке;* – *приостанавливает работы при несоответствиях.*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
ДК 4.2 Производить визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта.	– *выполняет визуальный осмотр прямым способом;* – *выявляет, идентифицирует и классифицирует поверхностные дефекты по их характерным признакам;* – *проводит измерение геометрических параметров объекта и обнаруженных индикаций с заданной точностью, применяя универсальный и специальный измерительный инструмент;* – *оценивает соответствие выявленных несплошностей и отклонений нормам допустимости согласно НТД;* – *оформляет первичную документацию по результатам ВИК.*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике

ДК 4.3 Выполнять капиллярный контроль контролируемого объекта.	– *проверяет качество подготовки поверхности;* – *выбирает и подготавливает расходные материалы, контролировать их срок годности и состояние;* – *наносит пенетрант распылением, выдерживает время пропитки, удаляет излишки пенетранта без вымывания из полостей;* – *наносит проявитель равномерным тонким слоем, соблюдает время проявления перед осмотром;* – *проводит осмотр объекта при заданном освещении, выявляет и идентифицирует индикаторные следы дефектов;* – *отличает реальные индикации от ложных, оценивает их по размерам, конфигурации и допустимости согласно нормативам;* – *оформляет заключение/протокол с зарисовкой индикаций, указывает тип, расположение и оценивает дефекты.*	Отчет по производственной практике, защита отчета производственной практике
Всего баллов		100

Лист согласования

Внутренний документ "ПП.00 Производственная практика_2026_27.02.07_УКПт"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	01.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	01.09.2026	
	Заместитель директора по учебно-производственной работе		Мухина Юлия Николаевна	Согласовано	03.09.2026	
	Начальник центра		Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	03.09.2026	
	Главный специалист		Плаксина Алла Алексеевна	Согласовано	03.09.2026	