

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПО



Сьянова Т.Ю.

« 21 » 03

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)»

Присваиваемая квалификация

«Техник»

Формы обучения

очная

Кемерово 2025 г.

Рабочую программу составил

Доцент кафедры МСиИ



Д.Б. Шатько

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Управления качеством продукции, процессов и услуг

Протокол № 3 от 18.03.2025

Председатель ЦМК Управления качеством продукции,
процессов и услуг



С.В. Лашина

Согласовано:
зам. директора по УР ИПО



Н.С. Полуэктова

Согласовано:
зам. директора по МР ИПО



К.И. Бекшенева

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИПО

_____ Сьянова Т.Ю.

« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)»

Присваиваемая квалификация

«Техник»

Формы обучения

очная

Кемерово 2025 г.

Рабочую программу составил

Доцент кафедры МСиИ

_____ Д.Б. Шатько

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Управления качеством продукции, процессов и услуг

Протокол № _____ от _____

Председатель ЦМК Управления качеством продукции,
процессов и услуг

_____ С.В. Лацинина

Согласовано:
зам. директора по УР ИПО

_____ Н.С. Полуэктова

Согласовано:
зам. директора по МР ИПО
Бекшенева

_____ К.И.

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

1.1 Место профессионального модуля «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Профессиональный модуль «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)». Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса», соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: общих и профессиональных компетенций:

общих компетенций:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: как содействовать сохранению окружающей среды

Уметь: применять знания бережливого производства

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: профессиональную документацию

Уметь: пользоваться профессиональной документацией

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
составить план действия; определить необходимые ресурсы;
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
реализовать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации

Уметь: определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать: принципы работы в коллективе;

Уметь: уметь взаимодействовать и работать в коллективе;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: как осуществлять коммуникацию;

Уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию на гос. языке РФ;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать: применение стандартов антикоррупционного поведения;

Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию;

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (технических условиям), условиям поставок и договоров

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);

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;

Иметь практический опыт: проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

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;

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;

Иметь практический опыт: проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

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;

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;
Иметь практический опыт: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)

Знать: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях;

виды дефектов простых сборочных единиц и изделий;

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

Уметь: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

Иметь практический опыт: 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.

ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);

Уметь: выявлять дефектную продукцию;

разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;

применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;

Иметь практический опыт: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

Знать: методы управления документооборотом организации;

порядок работы с электронным архивом технической документации;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен:

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;

- формат оформления результатов поиска информации;
 - принципы работы в коллективе;
 - как осуществлять коммуникацию;
 - применение стандартов антикоррупционного поведения;
 - как содействовать сохранению окружающей среды;
 - 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);
 - 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;
 - 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;
 - виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию;
 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях;
 - виды дефектов простых сборочных единиц и изделий;
 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
 - методы управления документооборотом организации;
 - порядок работы с электронным архивом технической документации;
 - профессиональную документацию
- Уметь:
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - определять этапы решения задачи;
 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - составить план действия; определить необходимые ресурсы;
 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
 - определять задачи поиска информации;
 - определять необходимые источники информации;

- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска
- уметь взаимодействовать и работать в коллективе;
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на гос. языке РФ;
- проявлять гражданско-патриотическую позицию;
- применять знания бережливого производства;
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;
- определять 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;
- 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»;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- выявлять дефектную продукцию;
- 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;
- пользоваться профессиональной документацией

Иметь практический опыт:

- проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;
- подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности;
- установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности;
- оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;
- осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

2. Структура и содержание профессионального модуля «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

2.1 Структура профессионального модуля

Форма обучения	Количество часов		
	О Ф	З Ф	ОЗ Ф
Объем ПМ	45		
	8		
в том числе:			
Лекции, уроки	76		
Лабораторные работы	78		
Практические занятия	78		
Курсовое проектирование	20		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	50		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	36		
Производственная практика	10		
	8		
Промежуточная аттестация КР			
Форма промежуточной аттестации: экзамен	6		

2.2 Структура и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
-----------------------------	--	---------------

МДК. 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса		
Раздел 1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий		92
Тема 1.1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<i>Наименование темы</i>	20
	1. Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции.	2
	2. Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК. Виды технического контроля. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля.	2
	3. Классификация видов контроля по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности. Классификация видов контроля: входной, промежуточный, окончательный контроль. Классификация видов контроля по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции.	2
	4. Классификация видов контроля по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений. Классификация видов контроля в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования. Классификация видов контроля по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества	2
	5. Категории контроля. Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ.	2
	6. Методы и методики контроля и измерений. Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования.	2
	7. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. Виды испытаний: классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний.	2
	8. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	2
	9. Параметры, формирующие качество сырья (материалов,	2

	полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	
	10. Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.	2
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	54
	1. Лабораторная работа №1. Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам.	6
	2. Лабораторная работа №2. Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами.	6
	3. Лабораторная работа №3. Проведение измерений наружных и внутренних поверхностей детали микрометрическими инструментами.	6
	4. Лабораторная работа №4. Измерение оптическими и оптико-механическими приборами.	6
	5. Лабораторная работа №5. Определение состава вещества.	6
	6. Лабораторная работа №6. Контроль твердости вещества.	6
	7. Лабораторная работа №7. Контроль шероховатости поверхности.	6
	8. Практическое занятие №1. Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.	6
	9. Практическое занятие №2. Оценивание влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	6
	Самостоятельная работа обучающихся	18
	1. Конспектирование и изучение основных понятий: ГОСТ 16504. «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения».	6
	2. Составление доклада по индивидуальному заданию по видам контроля и испытаний.	4
	3. Определение параметров контроля для определения соответствия требуемому качеству заготовки (сырья).	4

	4. Выбор и описание методики контроля сырья (материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий) согласно заданию.	4
Раздел 2. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий		100
Тема №. 2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента	Наименование темы	20
	1. Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ. Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами	2
	2. Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность. Ремонтпригодность , сохраняемость объекта.	2
	3. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002.	2
	4. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. Виды и методы испытаний оборудования.	2
	5. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки.	2
	6. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента.	2
	7. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
	8. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования.	2
	9.Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки.	2
	10.Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния инструмента.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	46
	1. Лабораторная работа №1. Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания.	12
	2. Лабораторная работа №2. Контроль конструктивных частей токарного резца, оценка соответствия по результатам измерений.	12
3. Лабораторная работа №3. Оценка технического состояния технологической оснастки (патрон токарного	12	

	станка, штамп и т.д.).	
	4. Практическое занятие №1. Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента.	4
	5. Практическое занятие №2. Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
	6. Практическое занятие №3. Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	4
	Наименование темы	10
Тема № 2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	1. Требования к измерительному оборудованию. Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений.	2
	2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения.	2
	3. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная. Виды поверки: инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная.	2
	4. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений.	2
	5. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемой сроков и схем проведения поверки. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению. Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.	2
	В том числе, практических занятий	8
	1. Практическое занятие №1. Определение технического состояния штангенциркуля	4
	2. Практическое занятие №2. Определение периодичности поверки средств измерений.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	16
	1. Анализ и описание схемы поверки средства измерения.	6
	2. Сравнительный анализ требований, предъявляемых к	6

	технологическому оборудованию.	
	3. Заполнение таблицы сравнения методов поверки средств измерения.	4
Раздел 3. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий		30
Тема № 3.1 Основные параметры технологического процесса	<i>Наименование темы</i>	4
	1. Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.	2
	2. Показатели стабильности производственного процесса. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	2
	<i>В том числе, практических занятий</i>	12
	1. Практическое занятие №1. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	6
	2. Практическое занятие №2. Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий.	6
	<i>Наименование темы</i>	6
Тема № 3.2 Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов	1. Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.	2
	2. Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку.	2
	3. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов. Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.	2
	<i>В том числе, практических занятий</i>	8
	1. Практическое занятие №1. Определение методов и способов осуществления	2

	мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.	
	2. Практическое занятие №2. Обеспечение процесса оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки.	2
	3. Практическое занятие №3. Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса.	2
	4. Практическое занятие №4. Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	2
Раздел 4. Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий		52
	<i>Наименование темы</i>	8
Тема №4.1 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	1. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию.	2
	2. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией.	2
	3. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции.	2
	4. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2
	<i>В том числе, практических занятий</i>	16
	1. Практическое занятие №1. Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали.	4
	2. Практическое занятие №2.	4

	Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала согласно требований нормативно-технической документации.	
	3. Практическое занятие №3. Определение значений показателей при подтверждении состава вещества согласно требований нормативно-технической документации.	4
	4. Практическое занятие №4. Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	4
Тема №4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий	Наименование темы	8
	1. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции.	4
	2. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции.	4
	В том числе, практических занятий	12
	1. Практическое занятие №1. Выбор критериев и значения показателей условий хранения и транспортировки готовой продукции, методов и способов определения и оценки их значений на основании нормативной и технологической документации. Планирование последовательности проведения оценки соответствия	6
	2. Практическое занятие №2. Планирование последовательности проведения оценки соответствия	6
	Самостоятельная работа обучающихся	16
	1. Определение стабильности процесса по гистограмме и контрольной карте.	2
	2. Построение диаграммы разброса и определение коэффициента корреляции.	4
	3. Построение контрольной карты крайних значений.	4
	4. Оценка соответствия качества продукции по результатам измерения.	2
	5. Анализ соответствия качества изготовления (обработки) продукции при сопоставлении данных протокола испытаний и требований нормативно-технической документации.	4
	Промежуточная аттестация МДК в форме - курсовая работа	
Консультации		6

Учебная практика по модулю

Виды работ:

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

36

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета**Производственная практика по модулю**

Виды работ:

Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг). Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ. Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации. Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства. Участие в выполнении работ по определению технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.). Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий. Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

108

Промежуточная аттестация по производственной практике в форме зачета**Промежуточная аттестация в форме экзамена****Всего****6****458****3. Условия реализации программы профессионального модуля «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»**

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК.01.01 предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники);

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры;

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Разрывная машина для испытаний;

Приборы для температурных испытаний;

Набор стандартных средств для измерения геометрических величин;

Весы.

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Мастерская «Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол;

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения;

Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений;

Специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности).

Для реализации учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Контроль и испытание продукции», оснащенная необходимым для реализации программы оборудованием:

- разрывная машина для испытаний;

- приборы для температурных испытаний;

- набор стандартных средств для измерения геометрических величин;

- весы;

- рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);

- рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Лаборатория «Технические и метрологические измерения», оснащенная необходимым для реализации программы оборудованием:

- приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

- приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники);
- приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;
- инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры;
- рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);
- рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.
- рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения;
- эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений;
- специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности).

Оснащенные базы практики:

1. Наличие измерительных и испытательных лабораторий.
2. Рабочее место (стол, стул).

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Для реализации программы производственной практики предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практик исключительно на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, должны быть оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам. Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Васин, С. Г. Управление качеством. всеобщий подход: учебник для СПО / Васин С. Г.. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2025. – 334 с. – ISBN 978-5-534-16793-1. – URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvomvseobschiy-podhod-566024> (дата обращения: 23.03.2025). – Текст : электронный.

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / Лифиц И. М.. – 15-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 462 с. – ISBN 978-5-534-15928-8. – URL: <https://urait.ru/book/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-561268> (дата обращения: 23.03.2025). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений : Переизд. февраль 2019. - Взамен ГОСТ Р 8.563-96 ; введ. 2010-04-15. - Изд. офиц. / Федер. агентство по техническому регулированию и метрологии. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 17 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации). – Текст : непосредственный.
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. лабораторный практикум: учебник для СПО / Латышенко К. П., Гарелина С. А.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 186 с. – ISBN 978- 5-534-07352-2. – URL: <https://urait.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-laboratornyy-praktikum-562130> (дата обращения: 23.03.2025). – Текст : электронный.
3. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений.: учебник для СПО / Степанова Е. А., Скулкина Н. А., Волегов А. С. ; Под общ. ред. Степановой Е.А.. – Москва : Юрайт, 2025. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: <https://urait.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-osnovy-obrabotki-rezultatov-izmereniy-566108> (дата обращения: 23.03.2025). – Текст : электронный.
4. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов ; С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 288 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/344887/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Шатько, Д. Б. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса [Электронный ресурс] : методические материалы к практическим, лабораторным занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Д. Б. Шатько ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов. - Кемерово : КузГТУ , 2019. -73 с. - <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1280>
2. Шатько, Д. Б. Производственная практика ПП.01.01 [Электронный ресурс] : методическиматериалы для обучающихся специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Д. Б. Шатько ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов. - Кемерово : КузГТУ , 2019. - 13 с. - <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4185>
3. Шатько, Д. Б. Учебная практика УП.01.01 [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Д. Б. Шатько ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станкови инструментов. - Кемерово : КузГТУ , 2019. - 13 с. - <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4172>

3.2.4 Интернет ресурсы

- Гост Эксперт единая база гостов РФ <http://gostexpert.ru/>
- Основы метрологии; электронный учебно-методический комплекс <http://it.fitib.altstu.ru/neud/om/index.php>

- Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии. Информационный портал по стандартизации <http://standard.gost.ru/wps/portal>
- Гост Эксперт единая база гостов РФ <http://gostexpert.ru/>
- Метрология <http://mccm--vv.narod.ru/metrolog/metr.htm>
- Главный форум метрологов <http://metrologu.ru/>
- Документация и литература по метрологии <http://antic-r.narod.ru/doc.htm>
- Философский словарь <http://filosof.historic.ru/>
- Стэнфордская философская энциклопедия <http://philosophy.ru/>
- Исторический факультет Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова http://www.hist.msu.ru/about/gen_news/
- Портал педагога <http://www.zavuch.ru/>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компет енции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	МДК 01.01	1.1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	ПК 1.1	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). 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. Иметь практический опыт: - проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие	1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

	<p>требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
ОК 01	<p>Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знать: - номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
ОК 02	<p>Уметь: - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.</p>	<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
ОК 06	<p>Знать: применение стандартов антикоррупционного поведения</p> <p>Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию</p>	<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
ОК 07	<p>Знать: как содействовать сохранению окружающей среды</p> <p>Уметь: применять знания бережливого производства</p>	<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
ПК 1.1	<p>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).</p> <p>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.</p>	<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>

МДК 01.01	<p>2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента</p> <p>2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки</p>	ПК 1.2	<p>Иметь практический опыт: - проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
МДК 01.01		ОК 01	<p>Иметь практический опыт: - определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знать:</p> <p>- номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
МДК 01.01	3.1 Основные параметры технологического	ОК 02	<p>Уметь:</p> <p>- определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
МДК 01.01	3.1 Основные параметры технологического	ПК 1.3	<p>Знать:</p> <p>- требования нормативных и методических</p>	<p>1. Письменный опрос.</p>

процесса
3.2 Мониторинг
соблюдения основных
параметров
технологических
процессов

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.
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.
Иметь практический опыт: - проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

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.
Уметь:

ПК 1.4

- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных 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»; -

2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

1. Письменный опрос.
2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

			<p>применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений. Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий <p>Знать:</p> <p>виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях; виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>		
		ПК 1.5	<p>Уметь: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p> <p>Иметь практический опыт: 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</p> <p>Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. 		<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
		ОК 01	<p>Уметь: - определять задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. 		<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
		ОК 02	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. 		<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
		ОК 09	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. <p>Знать:</p>		<p>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
МДК 01.01	4.1 Оценка соответствия	ПК 1.4	<p>Знать:</p>		<p>1. Письменный опрос.</p>

готовой продукции требованиям нормативно-технической документации
4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий

- 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.

опрос.
2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

Уметь:
- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных 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.

Иметь практический опыт:

- оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

Знать:

требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

Уметь:

выявлять дефектную продукцию; разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.

Иметь практический опыт: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

Знать: методы управления

документооборотом организации; порядок работы с электронным архивом технической документации. Уметь: 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. Иметь практический опыт: осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

Знать:

1. Письменный опрос.
2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

1. Письменный опрос.
2. Отчет по лабораторным и практическим работам.

1. Письменный

ПК 1.6

ПК 1.7

ОК 01

		<p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знать:</p> <p>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
	ОК 02	<p>Уметь: - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
	ОК 04	<p>Знать:</p> <p>принципы работы в коллективе</p> <p>Уметь:</p> <p>уметь взаимодействовать и работать в коллективе</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
	ОК 05	<p>Знать:</p> <p>как осуществлять коммуникацию</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на гос. языке РФ</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
	ОК 09	<p>Знать:</p> <p>- современные средства и устройства информатизации;</p> <p>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Знания:</p> <p>назначение и принцип действия измерительного оборудования. Умения:</p> <p>применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</p>	<p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
2	УП 01	<p>Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Практический опыт:</p> <p>проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.</p> <p>Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение</p>

Определение
технического состояния
оборудования, оснастки,
инструмента, средств
измерений и сроков
проведения их поверки
на соответствие
требованиям
нормативных документов
и
технических условий

ПК-1.2	<p>Знания: методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. Умения: определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. Практический опыт: определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p>	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение
ПК-1.3	<p>Знания: основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг). Умения: применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг). Практический опыт: применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).</p>	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение
ПК-1.4	<p>Знания: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; основные этапы технологического процесса. Умения: 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; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике. Практический опыт: проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение
ПК 1.5.	<p>Знания: 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; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий. Умения: 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. Практический опыт: 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.</p>	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение
ПК 1.6	<p>Знания: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества</p>	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение

			продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Умения: 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. Практический опыт: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. Знания: документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг). Умения: искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию; создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля; использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов. Иметь практический опыт: осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	наблюдение
		Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	ПК 1.7.	Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение
3	ПП 01	Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	ПК-1.1	Отчет по практике
			ПК-1.2	Отчет по практике
		Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств	ПК-1.3	Отчет по практике

измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

применять методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг).
Практический опыт:
применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).

ПК-1.4

Знания:
формы и средства для сбора и обработки данных; правила чтения конструкторской и технологической документации. Умения:
осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий. Практический опыт:
проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Отчет по практике

ПК-1.5

Знания:
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях; виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
Умения:
поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
Практический опыт:
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

Отчет по практике

Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.6

Знания:
- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.
Умения:
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.
Практический опыт:
оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

Отчет по практике

Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.7

Знания:
методы управления документооборотом организации; порядок работы с электронным архивом технической документации. Умения:
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. Практический опыт:
осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

Отчет по практике

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами текущего контроля являются: вопросы к письменному опросу, перечень вопросов к лабораторным и практическим работам, оформление и защита отчетов по лабораторным и практическим работам.

1. Письменный опрос

Примерный перечень вопросов к письменному опросу (ПО):

ПО 1

1. Основные сведения о качестве отливок.
2. Виды технического контроля отливок.
3. Организация технического контроля.
4. Организация поэтапного контроля качества литых заготовок.
5. Входной контроль исходных материалов для литейного производства.
6. Контроль приготовления формовочных и стержневых смесей.
7. Контроль изготовления модельного комплекта.
8. Контроль изготовления литейных форм.
9. Контроль на операциях «плавка», «заливка» и «выбивка» форм.
10. Контроль на операциях очистки, обрубки и термической обработки отливок.
11. Контрольная приемка готовых отливок.
12. Виды дефектов отливок.

ПО 2

1. Методы контроля механической прочности поковок.
2. Методы определения химического состава стали.
3. Организационные меры по обеспечению изготовления поковок из стали заданных марок.
4. Методы определения внутренних дефектов и загрязненности металла.
5. Методы контроля качества термообработки поковок.
6. Методы контроля по выявлению внешних дефектов.
7. Принципы контроля геометрических элементов поковок.
8. Виды и классификация брака штампованных поковок.
9. Виды дефектов поковок.
10. Исправление дефектных поковок.
11. Типы и виды дефектов сварных соединений.
12. Выбор методов контроля качества сварки.
13. Контроль основных факторов, влияющих на качество сварки. Внешний осмотр соединений.
14. Ремонт некачественных сварных соединений и контроль подварок.
15. Методы контроля качества сварных соединений.
16. Разрушающие методы контроля качества сварных соединений.
17. Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений.

ПО 3

1. Особенности организации технического контроля материалов на машиностроительных предприятиях.
2. Порядок проведения входного контроля качества материалов на машиностроительных предприятиях.

3. Статистические методы контроля качества продукции в машиностроении.
4. Контроль геометрических размеров и поверхности.
5. Контроль химического состава.
6. Методы контроля основных механических свойств.
7. Методы контроля технологических свойств.
8. Контроль макроструктуры и изломов.
9. Методика контроля микроструктуры конструкционных сталей.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса.
- 80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;
- 60–79 баллов – при правильных и неполных ответах на два вопроса.
- менее 60 баллов – при правильном полном ответе только на один вопрос; неполные и неправильные ответы на вопросы; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	незачет	зачет	зачет	зачет

2. Отчет по лабораторным и практическим работам

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде.

Отчет должен содержать:

1. Тему работы.
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Отчет по работе в соответствии с требованиями, указанными в методическом указании по данной работе.
6. Анализ полученных результатов работы на основе нормативных документов.
7. Вывод.

Критерии оценивания:

- 60-100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0-59 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-59	60-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Защита отчетов по лабораторным и практическим работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов является наличие отчета к работе и контрольные вопросы. При проведении текущего контроля будет задано три вопроса, на которые должны быть даны ответы.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
- 80-89 баллов – при правильном ответе на два вопроса и неполном ответе на третий вопрос;

- 60-79 – при правильном ответе на два вопроса и неправильном ответе на третий вопрос
- менее 60 баллов – при правильном, но неполном ответе на все три вопроса, либо ошибочных ответах, либо отсутствии ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	незачет	зачет	зачет	зачет

Текущим контролем по производственной и учебной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.

Требования к отчету по практике

Отчет представляется в бумажном виде. Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.
4. Рамки по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС).

Общие требования к оформлению отчета по практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 – 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок – сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается. Отчет должны отличать четкость построения; логическая последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключая неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера.

Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая номер параграфа, например, 2.1 (глава вторая, параграф первый).

Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу.

Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть

оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по учебной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по практике, обучающийся допускается на защиту.

Типовые задания и вопросы для защиты отчета по учебной практике:

1. Виды технического контроля.
2. Виды и методы испытания оборудования.
3. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.
4. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.
5. Государственная поверка средств измерений.
6. Показатели стабильности производственного процесса.
7. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.

Типовые задания и вопросы по производственной практике:

1. Понятие качества продукции.
2. Цель, задачи, функции и структура ОТК.
3. Объект технического контроля.
4. Стратегический контроль.
5. Оперативный контроль.
6. Прямые и косвенные методы измерения.

Критерии оценивания:

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но неполном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации МДК.01.01 является защита курсового проекта, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Аттестация проводится в устной форме. Преподаватель задает вопросы по содержанию курсового проекта. Преподавателю предоставляется право помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с изучаемой дисциплиной. Время подготовки обучающегося для последующего ответа не более одного академического часа. При проведении промежуточной аттестации обучающимся будет задано три вопроса, на которые они должны дать ответы

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса.

- 80-89 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;
- 60-79 баллов – при правильных и неполных ответах на два вопроса.
- менее 60 баллов – при правильном полном ответе только на один вопрос; неполные и неправильные ответы на вопросы; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	неуд	уд	хор	отл

Самостоятельная работа обучающегося над курсовым проектом состоит из следующих этапов:

1. Планирование выполнения курсового проекта (работы)
2. Изучение литературных и Интернет – источников
3. Оформление работы в соответствии с требованиями
4. Подготовка презентации проекта (работы)
5. Подготовка к защите

Примерная тематика курсового работы:

1. Разработка программы мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов
2. Разработка программы статистического регулирования техпроцесса изготовления детали
3. Разработка мероприятий по оценке технического состояния технологического оборудования для изготовления детали (согласно техпроцесса изготовления).
4. Определение параметров и критериев оценки технического состояния режущего инструмента согласно техпроцесса изготовления детали.
5. Выбор и описание критериев, средств и методов контроля на каждом этапе изготовления продукции, согласно операционных карт на изготовление детали.

Последовательность работы над курсовым проектом:

1. Определение цели и задач проекта (работы);
 2. Проведение предпроектного исследования;
 3. Анализ и обработка информации;
 4. Выполнение запланированных работ в соответствии с сетевым графиком курсового проектирования;
 5. Получение групповых и индивидуальных консультаций;
- Предварительная защита проекта (работы)
- Критерии оценивания:

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике является обязательной. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся и утвержденный отчет по учебной практике.

Примерные вопросы:

1. Виды технического контроля.
2. Виды и методы испытания оборудования.
3. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.
4. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.
5. Государственная поверка средств измерений.
6. Показатели стабильности производственного процесса.

7. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по учебной практике лежит бальная оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов.

Критерии оценивания отчета по учебной практике:

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- 0-59 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

Оценивание студента на дифференцированном

зачете Критерии оценивания:

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но неполном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет.

Примерные вопросы:

1. Понятие качества продукции.
2. Цель, задачи, функции и структура ОТК.
3. Раскрыть понятие объекта технического контроля.
4. Стратегический контроль.
5. Тактический контроль.
6. Оперативный контроль.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

- 80-89 баллов – при правильном ответе на два вопроса и неполном ответе на третий вопрос;

- 60-79 – при правильном ответе на два вопроса и неправильном ответе на третий вопрос

- менее 60 баллов – при правильном, но неполном ответе на все три вопроса, либо ошибочных ответах, либо отсутствии ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	незачет	зачет	зачет	зачет

Промежуточная аттестация по ПМ 01 экзамен

На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 задания: теоретическое и практико-ориентированное задание. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по лабораторным и практическим работам и ответа на вопросы.

Примерные вопросы к экзамену

1. Понятие качества продукции.
2. Цель, задачи, функции и структура ОТК.
3. Общая классификация видов технического контроля по признакам.
4. Объект технического контроля.
5. Стратегический контроль.
6. Тактический контроль.
7. Оперативный контроль.
8. Классификация видов контроля в зависимости от этапа процесса производства.
9. Классификация видов контроля по объёму контроля.
10. Классификация видов контроля в зависимости от контролируемого параметра.

Пример экзаменационного) билета

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

СПО

Курс __ Семестр __.

1. Цель, задачи, функции и структура ОТК.
2. Построить диаграмму Исикавы, раскрывающую основные причины возникновения брака в условиях машиностроительного производства.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- студент обладает системными теоретическими знаниями
 - правильное выполнение практико-ориентированного задания
 - рациональное распределение времени на выполнение заданий
-
- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на вопроса и правильном выполнении практико-ориентированного задания ;
 - 80-89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном,но не полном ответе на другой из вопросов;
 - 60-79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
 - менее 60 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	Неуд	Уд	Хор	Отл

Критерии оценивания:

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
90-100	Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию профессиональных компетенций.
80-89	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, который демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.
60-79	Удовлетворительно	Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.
0-59	Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями, и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Необходимо выполнить практические работы, предусмотренные в рабочей программе.

При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям, оформляет отчет.

При изучении курса и подготовке к зачету рекомендуется использовать основную и дополнительную учебную литературу, указанную в рабочей программе и методическом указании к самостоятельной работе.

Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяется традиционная образовательная технологии с использованием современных технических средств.

