

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

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор-директор ИПО
_____ Попов И.П.
« 26 » _____ 20 21 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

Рабочую программу составил

Доцент кафедры МСиИ

 Д.Б. Шатько


Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМКУправления качеством продукции, процессов и услуг

Протокол № 2 от 19.04.21

Председатель ЦМК Управления качеством продукции,
процессов и услуг

 С.В. Лазинина

Согласовано:
зам. директора по УР ИПО

 Т.С. Семенова

Согласовано:
зам. директора по МР ИПО

 Т.Ю. Сьянова

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 01 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 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: современные средства и устройства информатизации;
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение.

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

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 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

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.

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.

Иметь практический опыт: определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.3 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;

основные этапы технологического процесса;

методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;

формы и средства для сбора и обработки данных;

правила чтения конструкторской и технологической документации.

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 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); 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.

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;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
- методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;
- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений.
- 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;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.

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.
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- использовать современное программное обеспечение.
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
- определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений.
- 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;
- 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:

- проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки 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.

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

2.1 Структура профессионального модуля

| Форма обучения | Количество часов | | |
|---|------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Объем ПМ | 630 | | |
| в том числе: | | | |
| Лекции, уроки | 162 | | |
| Лабораторные работы | 30 | | |
| Практические занятия | 80 | | |
| Курсовое проектирование | | | |
| Консультации | | | |
| Самостоятельная работа | 100 | | |
| Промежуточная аттестация | | | |
| Индивидуальное проектирование | | | |
| Учебная практика | 108 | | |
| Производственная практика | 144 | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | | |
| 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 | | |
| Тема 1.1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий | Наименование темы | Общее количество часов 46 |
| | 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. | 2 |
| | 3. Виды технического контроля. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля. | 2 |
| | 4. Классификация видов контроля по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности. | 2 |
| | 5. Классификация видов контроля: входной, промежуточный, окончательный контроль. | 2 |
| | 6. Классификация видов контроля по объёму контроля, по | 2 |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| | времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции. | |
| | 7. Классификация видов контроля по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений. | 2 |
| | 8. Классификация видов контроля в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования | 2 |
| | 9. Классификация видов контроля по структуре организации , по типу проверяемых параметров и признакам качества | 2 |
| | 10. Категории контроля. | 2 |
| | 11. Выбор средств измерения. | 2 |
| | 12. Требования к измерениям. ФЗ РФ. | 2 |
| | 13. Методы и методики контроля и измерений. | 2 |
| | 14. Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. | 2 |
| | 15. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. | 2 |
| | 16. Виды испытаний: классификация и методика проведения. | 2 |
| | 17. Регистрация результатов испытаний. | 2 |
| | 18. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). | 2 |
| | 19. Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. | 2 |
| | 20. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. | 2 |
| | 21. Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки | 2 |
| | 22. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). | 2 |
| | 23. 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> | <i>Общее кол-во часов 40</i> |
| | 1. Лабораторная работа №1. Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам. | 4 |
| | 2. Лабораторная работа №2. Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами. | 2 |
| | 3. Лабораторная работа №3. Проведение измерений наружных и внутренних поверхностей детали микрометрическими инструментами. | 2 |
| | 4. Лабораторная работа №4. Измерение оптическими и оптико-механическими приборами. | 2 |
| | 5. Лабораторная работа №5. Определение состава вещества. | 2 |
| | 6. Лабораторная работа №6. Контроль твердости вещества. | 4 |
| | 7. Лабораторная работа №7. | 4 |

| | | |
|--|--|---|
| | Контроль шероховатости поверхности. | |
| | 8. Практическое занятие №1. Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. | 8 |
| | 9. Практическое занятие №2. Оценивание влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. | 12 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | <i>Количество часов</i> 12 |
| | 1. Конспектирование и изучение основных понятий: ГОСТ 16504. « Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения». | 4 |
| | 2. Составление доклада по индивидуальному заданию по видам контроля и испытаний. | 2 |
| | 3. Определение параметров контроля для определения соответствия требуемому качеству заготовки (сырья). | 2 |
| | 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 | <i>Общее количество часов</i> 114 |
| | Наименование темы | <i>Общее количество часов</i> 56 |
| Тема №. 2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента | 1. Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ. | 2 |
| | 2. Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами | 2 |
| | 3. Испытания на надёжность. | 2 |
| | 4. Долговечность, безотказность. | 2 |
| | 5. Ремонтпригодность, сохраняемость объекта. | 2 |
| | 6. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002. | 2 |
| | 7. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. | 2 |
| | 8. Виды и методы испытаний оборудования. | 2 |
| | 9. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки. | 2 |
| | 10. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента. | 2 |
| | 11. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента. | 2 |
| | 12. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования. | 2 |
| | 13. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки. | 2 |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| | 14. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния инструмента. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | <i>Общее кол-во часов</i> 26 |
| | 1. Лабораторная работа №1. Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания. | 4 |
| | 2. Лабораторная работа №2. Контроль конструктивных частей токарного резца, оценка соответствия по результатам измерений. | 4 |
| | 3. Лабораторная работа №3. Оценка технического состояния технологической оснастки (патрон токарного станка, штамп и т.д.). | 2 |
| | 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 |
| Тема № 2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки | Наименование темы | |
| | 1. Требования к измерительному оборудованию. | 2 |
| | 2. Техническое состояние средств измерений. | 2 |
| | 3. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. | 2 |
| | 4. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». | 2 |
| | 5. Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения. | 2 |
| | 6. Государственная поверка средств измерений. | 2 |
| | 7. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная. | 2 |
| | 8. Виды поверки: инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. | |
| | 9. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная. | 2 |
| | 10. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. | 2 |
| | 11. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений. | 2 |
| | 12. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки. | 2 |
| | 13. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению. | 2 |
| | 14. Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования. | 2 |
| | В том числе, практических занятий | |
| | 1. Практическое занятие №1. Определение технического состояния штангенциркуля | 2 |
| | 2. Практическое занятие №2. Определение периодичности поверки средств измерений. | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | <i>Количество</i> |

| | | |
|--|--|---|
| | | часов 32 |
| | 1. Анализ и описание схемы поверки средства измерения. | 12 |
| | 2. Сравнительный анализ требований, предъявляемых к технологическому оборудованию. | 12 |
| | 3. Заполнение таблицы сравнения методов поверки средств измерения. | 8 |
| Раздел 3. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий | | <i>Обще е кол- во часов 154</i> |
| Тема № 3.1 Основные параметры технологического процесса | <i>Наименование темы</i> | <i>Обще е кол- во часов 44</i> |
| | 1. Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. | 2 |
| | 2. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса. | 2 |
| | 3. Показатели стабильности производственного процесса. | 2 |
| | 4. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). | 2 |
| | 5. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке. | 2 |
| | <i>В том числе, практических занятий</i> | <i>Общее кол-во часов 24</i> |
| | 1. Практическое занятие №1. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке. | 2 |
| | 2. Практическое занятие №2. Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий. | 2 |
| | Тема № 3.2 Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов | <i>Наименование темы</i> |
| 1. Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности. | | 2 |
| 2. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса. | | 2 |
| 3. Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон. | | 2 |
| 4. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку. | | 2 |
| 5. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. | | 2 |
| 6. 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> | | |

| | | |
|--|--|---|
| | 1. Практическое занятие №1. Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. | 2 |
| | 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 | | |
| Тема №4.1 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации | 1. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. | 2 |
| | 2. Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса « Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию. | 2 |
| | 3. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. | 2 |
| | 4. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. | 2 |
| | 5. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. | 2 |
| | 6. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией. | 2 |
| | 7. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования. | 2 |
| | 8. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции. | 2 |
| | 9. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции. | 2 |
| | В том числе, практических занятий | 2 |
| | 1. Практическое занятие №1. Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали. | 2 |
| | 2. Практическое занятие №2. Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала согласно требований нормативно-технической документации. | 2 |
| | 3. Практическое занятие №3. Определение значений показателей при подтверждении состава вещества согласно требований нормативно-технической документации. | 2 |
| | 4. Практическое занятие №4. Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой | 2 |

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| | продукции. | |
| | Наименование темы | |
| Тема №4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий | 1. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции. | 2 |
| | 2. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции. | 2 |
| | В том числе, практических занятий | |
| | 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. | 2 |
| | 2. Практическое занятие №2. Планирование последовательности проведения оценки соответствия. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | <i>Количество часов</i> 44 |
| | 1.Определение стабильности процесса по гистограмме и контрольной карте. | 8 |
| | 2. Построение диаграммы разброса и определение коэффициента корреляции. | 8 |
| | 3. Построение контрольной карты крайних значений. | 8 |
| | 4.Оценка соответствия качества продукции по результатам измерения. | 8 |
| 5. Анализ соответствия качества изготовления (обработки) продукции при сопоставлении данных протокола испытаний и требований нормативно-технической документации. | 12 | |
| Промежуточная аттестация МДК в форме: дифференцированного зачета | | |
| 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). | | 108 |
| 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 | | 144 |

| | |
|---|------------|
| (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства. Участие в выполнении работ по определению технического состояние 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. | |
| Промежуточная аттестация по производственной практике в форме зачета | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |
| Всего | 630 |

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. Солонин, С. И. Метод контрольных карт [Электронный ресурс]. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 215 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429711. – Загл. с экрана. (13.09.2019)

2. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. – Москва : Академия, 2018. – 288 с. – Режим доступа : <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/344887/>. – Загл. с экрана. (13.09.2019)

3.2.2 Дополнительная литература

1. ГОСТ 24297-2013. Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля [Текст] : Переизд. февраль 2019. - Взамен ГОСТ 24297-87 ; введ. 2014-01-01. - Изд. офиц. / Межгосударств. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 11 с.

2. ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений [Текст] : 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.

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] : 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 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 станков и инструментов. - Кемерово : КузГТУ, 2019. - 13 с. - <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4172>

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Электронный каталог литературы НТБ КузГТУ, включая ЭБС.

2. Ресурсы в локальной сети КузГТУ:

– <http://www.polpred.com/> – (Polpred.com Обзор СМИ. Миллионы деловых статей по отраслям);

- www.viniti.ru/ – (Реферативные журналы ВИНТИ);
- www.cntd.ru/ – (Системы нормативно-технической информации «Техэксперт»);
- www.technormativ.ru/ – (Информационная система «Технорматив»);
- <http://www.complexdoc.ru/> – (ГОСТы и другие нормативные документы для бесплатного скачивания в формате .pdf).

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 компетенции | 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 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения оценки и анализа качества сырья, материалов. | <p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |
| | | | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--------|---|---|
| | | | | <p>контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| 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> | ОК 02 | <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>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>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |
| | | | ПК 1.2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения технического состояния оборудования, оснастки. | <p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |
| | | | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |

| | | | | | |
|-----------|--|--------|--|--|--|
| | | | | <p>профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| МДК 01.01 | <p>3.1 Основные параметры технологического процесса</p> <p>3.2 Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов</p> | ОК 02 | <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>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>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> | |
| | | ПК 1.3 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. | <p>1. Письменный опрос.</p> <p>2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> | |
| | | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и | <p>1. Письменный опрос.</p> | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|--------|---|--|
| | | | | <p>социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | 2. Отчет по лабораторным и практическим работам. |
| | | | ОК 02 | <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>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. | 1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам. |
| | | | ОК 09 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | 1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам. |
| | МДК 01.01 | <p>4.1 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации</p> <p>4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий</p> | ПК 1.4 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и | 1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам. |

| | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|
| | | | | <p>транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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. | |
| | | | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |
| | | | ОК 02 | <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>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>1. Письменный опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам.</p> |
| | | | ОК 09 | <p>Знать:</p> | <p>1. Письменный</p> |

| | | | | | |
|---|-------|--|--------|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | опрос. 2. Отчет по лабораторным и практическим работам. |
| 2 | УП 01 | Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий | ОК-01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение |
| | | | ОК 02 | <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>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. | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение |
| | | | ПК 1.1 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение |

| | | | | | |
|--|--|--------|--|---|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - 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>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, | |
| | <p>Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение | |
| | | ОК 02 | <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>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. | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение | |
| | | ПК 1.2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение | |

| | | | | | |
|--|--|--------|--|---|--|
| | | | | <p>оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения технического состояния оборудования, оснастки. | |
| | <p>Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение</p> | |
| | | ОК 02 | <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>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>Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение</p> | |
| | | ОК 09 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | <p>Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение</p> | |
| | | ПК 1.3 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга | <p>Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение</p> | |

| | | | | | |
|--|--|---|-------|--|--|
| | | | | <p>технологического процесса с целью установления его стабильности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения мониторинга 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 | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение |
| | | | ОК 02 | <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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; | |

| | | | | | |
|---|-------|--|--------|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. | |
| | | | ОК 09 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | Подготовка отчета по практике. Формализованное наблюдение |
| | | | ПК 1.4 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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. | 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 | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; | Отчет по практике |

| | | | | |
|--|--|--|---|-------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 02</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>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. | Отчет по практике |
| | | <p>Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> | <p>ОК 01</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). | Отчет по практике |
| | | | <p>ОК 02</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>Уметь:</p> | Отчет по практике |

| | | | | | |
|--|--|---|--------|---|-------------------|
| | | | | <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. | |
| | | | ПК 1.2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения технического состояния оборудования, оснастки. | Отчет по практике |
| | | Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). | Отчет по практике |
| | | | ОК 02 | <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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи поиска информации; | Отчет по практике |

| | | | | | |
|--|--|---|--------|--|-------------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 09 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | Отчет по практике |
| | | | ПК 1.3 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. | Отчет по практике |
| | | Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий | ОК 01 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном | Отчет по практике |

| | | | | |
|--|--|--------|--|-------------------|
| | | | <p>контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 02 | <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>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. | Отчет по практике |
| | | ОК 09 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. | Отчет по практике |
| | | ПК 1.4 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | Отчет по практике |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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. | |
|--|--|--|--|---|--|

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.
10. Методика контроля качества чугунов.
11. Методика контроля качества нетеплостойких инструментальных сталей.
12. Методика контроля качества полутеплостойких инструментальных сталей.
13. Методика контроля качества теплостойких инструментальных сталей.
14. Методика контроля качества порошковых быстрорежущих 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 повторов, 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, исключающих 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 дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированности обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным и практическим работам, ответы на вопросы к зачету.

Дифференцированный зачет

На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за зачет выставляется с учетом отчетов по лабораторным и практическим работам и ответа на вопросы.

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 |

Примерные вопросы к зачету

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. Tактический 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.
11. Классификация видов контроля по степени механизации.
12. Классификация видов контроля по влиянию на ход обработки.
13. Классификация видов контроля по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений
14. Классификация видов контроля в зависимости от объекта контроля.
15. Классификация видов контроля по типу проверяемых параметров и признакам качества
16. Классификация категорий контроля.
17. Классификация средств измерения.
18. Требования при выборе средств измерений.
19. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений».
20. Прямые и косвенные методы измерения.
21. Объект испытаний. Цель испытаний.
22. Оформление результатов испытаний в протоколе испытаний.
23. Классификация испытаний по виду. Методики проведения испытаний.
24. Классификация испытаний по продолжительности. Методики проведения испытаний.
25. Условия и порядок проведения испытаний.
26. Порядок регистрации результатов испытаний.
27. Содержание протокола результатов испытаний.
28. Виды нормативных документов, устанавливающих требования к качеству товаров.
29. Единичный показатель качества. Базовый показатель качества.
30. Относительный показатель качества. Комплексный показатель качества.
31. Первичные и вторичные виды сырья.
32. Основное и вспомогательное сырье и материалы.
33. Методы рационального использования сырья.
34. Роль сырья и материалов в формировании качества продукции.
35. Последствия недостаточного уровня качества продукции (экономические, социальные и экологические).
36. Факторы, формирующие качество товаров.
37. Факторы, сохраняющие качество товаров
38. Контрольно-измерительные приборы и системы на производстве.

39. Основные элементы процесса контроля.
40. Выбор методов контроля и испытаний.
41. Классификация технологического оборудования.
42. Качество технологического оборудования.
43. Цели испытаний на надёжность. Объекты испытаний на надёжность.
44. Показатели, характеризующие долговечность и безотказность.
45. Показатели, характеризующие ремонтпригодность и сохраняемость объекта.
46. Виды испытаний на надёжность.
47. Нормативно-методическая база, регламентирующая методы испытания оборудования.
48. Порядок и сроки испытания оборудования.
49. Методики проведения испытаний оборудования.
50. Нормативно-методическая база, регламентирующая методы контроля оснастки.
51. Нормативно-методическая база, регламентирующая методы контроля режущего инструмента.
52. Субъективные и объективные методы оценки технического состояния оборудования.
53. Объективные методы оценки технического состояния оборудования
54. Протоколирование результатов оценки технического состояния оборудования.
55. Содержание формы протокола оценки технического состояния оборудования.
56. Протоколирование результатов оценки технического состояния оснастки.
57. Содержание формы протокола оценки технического состояния оснастки.
58. Протоколирование результатов оценки технического состояния инструмента.
59. Содержание формы протокола оценки технического состояния инструмента.
60. Понятие технического состояния. Виды технических состояний.
61. Требования к измерительному оборудованию.
62. Контроль технического состояния средств измерений.
63. Понятие метрологического надзора. Цель метрологического надзора.
64. Правовые основы метрологического обеспечения.
65. Основные требования закона РФ «Об обеспечении единства измерений».
66. Методы поверки (калибровки) средств измерений.
67. Классификация поверочных схем.
68. Понятие государственной поверки средств измерений. Основные виды.
69. Государственный метрологический контроль и надзор.
70. Способы осуществления первичной, периодической, внеочередной поверок.
71. Способы осуществления инспекционной, метрологической, технической, административной и выборочной поверок.
72. Требования к государственной, локальной, ведомственной схемам поверки.
73. Правила построения поверочных схем.
74. Порядок нанесения знаков поверки и использования поверительных клейм.
75. Способы нанесения калибровочных клейм.
76. Порядок установления периодичности поверки средств измерений.
77. Критерии для определения периодичности поверки.
78. Межповерочный и межкалибровочный интервал.
79. Оценка состояния измерений в соответствии с МИ 2427-2016.
80. Содержание графика поверки. Содержание протокола поверки.
81. Форма «Свидетельство о поверке». Форма «Извещение о непригодности».
82. Требования к организациям, аккредитованным в области обеспечения единства измерений, осуществляющим поверку средств измерения.
83. Основные этапы технологического процесса.
84. Виды технологических процессов.
85. Обязательные требования, регламентирующие организацию технологического процесса.
86. Критерии стабильности.
87. Назначение и этапы построения нормального распределения.
88. Частные, единичные и обобщенные параметры технологических процессов.
89. Методы мониторинга технологического процесса.
90. Оценка стабильности технологического процесса.
91. Назначение контрольного листа. Алгоритм построения контрольного листа.
92. Алгоритм построения диаграммы разброса.
93. Применение метода расслоения.
94. Этапы построения диаграммы Исикавы. Преимущества и недостатки диаграммы Исикавы.

95. Назначение и этапы построения диаграммы Парето.
96. Назначение и этапы построения линейчатой диаграммы.
97. Назначение и этапы построения гистограммы.
98. Цели и задачи контрольных карт Шухарта.
99. Алгоритм построения контрольных карт по количественным признакам.
100. Алгоритм построения контрольных карт по альтернативному признаку.
101. Формы мониторинга.
102. Способы осуществления мониторинга.
103. Корректирующие действия по результатам мониторинга.
104. Обязательные требования по обеспечению безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества.
105. Показатели качества продукции.
106. Классификация дефектов по степени значимости.
107. Классификация дефектов в зависимости от наличия методов и средств устранения.
108. Классификация в зависимости от места возникновения.
109. Виды брака. Основные причины возникновения брака.
110. Порядок выявления несоответствующей продукции.
111. Порядок утилизации несоответствующей продукции.
112. Последовательность действий с продукцией по результатам контроля.
113. Классификация измерительных приборов по назначению.
114. Применение универсальных измерительных приборов.
115. Алгоритм проведения оценки соответствия готовой продукции.
116. Документация качества на годную и несоответствующую продукцию.
117. Документы, регламентирующие вопросы хранения.
118. Технология хранения и транспортирования товаров.
119. Методы, основанные на регулировании различных показателей климатических условий.

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. |

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 базовая 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. Tактический 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. Tактический 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.