

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 12:34:39
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Колледж

Фонд оценочных средств

по дисциплине **ОП.15 Оборудование машиностроительного производства**

Общепрофессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

15.02.10

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

код

наименование специальности

квалификация

Техник-мехатроник

Разработчик (составитель)

преподаватель

Валидов А.Р

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2024

I Паспорт фондов оценочных средств

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Оборудование машиностроительного производства», входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение). Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 130 часов, на самостоятельную работу 2 часа, на консультации 2 часа, на экзамен 6 часов.

2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение) и рабочей программой дисциплины «Оборудование машиностроительного производства»:

умения:

- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
- производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.
- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;
- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.

знания:

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения.
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);

средства профилактики перенапряжения.
 последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;
 технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;
 нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем;
 технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;
 правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.
 правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
 концепцию бережливого производства;
 классификацию и виды отказов оборудования;
 алгоритмы поиска неисправностей;
 понятие, цель и виды технического обслуживания;
 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.
 классификацию и виды отказов оборудования;
 алгоритмы поиска неисправностей;
 виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;
 стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;
 понятие, цель и функции технической диагностики;
 методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;
 понятие, цель и виды технического обслуживания;
 физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;
 порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
 методы повышения долговечности оборудования.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций**:

- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
- ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

3 Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности 15.02.10 Мехатроника и

мобильная робототехника (по отраслям) (укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение), рабочей программой дисциплины «Оборудование машиностроительного производства» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита практических и лабораторных работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач.

Выполнение и защита практических и лабораторных работ. Практические и лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся использовать формулы, и применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических и лабораторных работ:

2 семестр

Лабораторная работа № 1 Изучение особенностей конструкции и устройства ст. с ЧПУ.

Лабораторная работа № 2 Типы систем программного управления станками.

Лабораторная работа № 3 Станины. Назначения. Материалы для изготовления станин.

Лабораторная работа № 4 Направляющие. Назначение. Материалы для изготовления направляющих. Виды. Защитные устройства для направляющих.

Лабораторная работа № 5 Передатки, применяемые в станках. и тормозные устройства.

Практическая работа №1 Назначение и виды муфт. Основные характеристики. Назначение муфт. Виды. Конструкции.

Лабораторная работа № 6 Требования к шпиндельным узлам. Типы опор. Материалы для изготовления шпинделя. Схемы установки подшипников. Особенности конструкции шпиндельных узлов.

Лабораторная работа № 7 Изучение коробки скоростей и коробок подач.

Практическая работа № 2 Токарные станки

Практическая работа № 3 Сверлильные и расточные станки

Практическая работа № 4 Шлифовальные станки

Практическая работа № 5 Зубообрабатывающие станки

Практическая работа № 6 Резьбообрабатывающие станки

Практическая работа № 7 Фрезерные станки

Практическая работа № 8 Строгальные, долбежные и протяжные станки

Практическая работа № 9 Многоцелевые станки для обработки деталей типа тел вращения и для обработки корпусных деталей.

Лабораторная работа № 8 Отрезные станки.

Лабораторная работа № 9 Кузнечно-прессовое оборудование.

Лабораторная работа № 10 Оборудование для электро-дуговой сварки.

Лабораторная работа № 11 Оборудование для газовой сварки-резки.

Лабораторная работа № 12 Оборудование для плазменной сварки-резки.

Лабораторная работа № 13 Оборудование для лазерной сварки-резки.

Лабораторная работа № 14 Станки с ЧПУ для электрохимических и электрофизических

методов обработки

Лабораторная работа № 15 Мониторинг состояния инструмента и процесса обработки

Лабораторная работа № 16 Изучение электрооборудования станка.

Лабораторная работа № 17 Изучение системы смазки и охлаждения.

Лабораторная работа № 18 Изучение условных символов и принципов разработки циклограммы.

Лабораторная работа № 19 Разработки циклограммы на работу механизмов станка

Лабораторная работа № 20 Автоматические линии .

Лабораторная работа №21 Промышленные роботы (ПР)

Лабораторная работа № 22 Гибкие производственные модули (ГПМ)

Лабораторная работа № 23 Гибкие производственные системы (ГПС)

Лабораторная работа № 24 Роботизированные комплексы

Лабораторная работа № 25 Гибкие автоматизированные участки (ГАУ)

Лабораторная работа №26 Изучение транспортировки и установки станков на фундамент.

Лабораторная работа № 27 Изучение методов испытаний станков

Лабораторная работа № 28 Изучение технической документации на оборудование.

Лабораторная работа № 29 Техническое диагностирование отказов

3 семестр

Практическая работа № 1 Назначение режимов резания при токарной обработке табличным методом.

Практическая работа № 2 Назначение режимов резания при токарной обработке аналитическим методом

Практическая работа № 3 Назначение режимов резания для сверлильных работ

Практическая работа № 4 Назначение режимов резания для фрезерных работ

Практическая работа № 5 Режущий инструмент для токарной обработки.

Практическая работа № 6 Инструмент для сверлильных работ

Практическая работа № 7 Инструмент фрезерных работ

Практическая работа № 8 Инструмент для шлифовки.

Практическая работа № 9 Расчет припусков на обработку

Типовой технологический процесса обработки детали типа Вал

Типовой технологический процесса обработки детали типа Втулка

Типовой технологический процесса обработки детали типа Корпус

Практическая работа № 10 Разработка технологического процесса обработки детали типа Вал

Практическая работа № 11 Изучение типового технологического процесса обработки детали типа Корпус

Лабораторная работа № 1 Изучение комплекта технологической документации.

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление обучающимися практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Работа со справочной литературой и нормативными материалами.
 - Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, и подготовка к их защите.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа. обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем. разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие	Оценка правильности выполнения самостоятельной работы. Устный опрос во время занятия Выполнение лабораторных и практических работ

методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.	
Усвоенные знания:	
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами. правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей;	Оценка правильности выполнения самостоятельной работы. Устный опрос во время занятия Выполнение лабораторных и практических работ

понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем. классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования.	
--	--

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине по дисциплине «Оборудование машиностроительного производства» - итоговая контрольная работа (5 семестр) и экзамен (6 семестр), спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС. На экзамен выносятся теоретические вопросы.

Обучающиеся допускаются к сдаче экзамена при выполнении всех видов самостоятельной работы, лабораторных, практических и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом дисциплины.

Итоговая контрольная работа проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины.

Теоретические вопросы к итоговой контрольной работе:

Вариант 1

1 Токарная группа станков.

1.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначен и какие операции можно сделать)?

1.2 Какой инструмент применяется для обработки на ст. токарной группы?

- 1.3 Основные узлы и движения в станке.
- 1.4 Чем отличается токарный ст. с ЧПУ от токарного ст. с ручным управлением?

Вариант 2

- 2 Фрезерная группа станков.
- 2.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначен и какие операции можно сделать)?
- 2.2 Какой инструмент применяется для обработки на ст. фрезерной группы?
- 2.3 Основные узлы и движения в станке.
- 2.4 Чем отличается фрезерный ст. с ЧПУ от фрезерного ст. с ручным управлением?

Вариант 3

- 3 Сверлильная группа станков.
- 3.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначен и какие операции можно сделать)?
- 3.2 Какой инструмент применяется для обработки на ст. сверлильной группы?
- 3.3 Основные узлы и движения в станке.
- 3.4 Чем отличается сверлильные ст. с ЧПУ от сверлильных ст. с ручным управлением?

Вариант 4

- 4 Шлифовальная группа станков.
- 4.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначен и какие операции можно сделать)?
- 4.2 Какой инструмент применяется для обработки на ст. шлифовальной группы?
- 4.3 Основные узлы и движения в станке.
- 4.4 Чем отличается сверлильные ст. с ЧПУ от шлифовальных ст. с ручным управлением?

Вариант 5

- 5 Зубо- и резьбообрабатывающая группа станков.
- 5.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначен и какие операции можно сделать)?
- 5.2 Какой инструмент применяется для обработки на ст. зубо- и резьбообрабатывающей группы?
- 5.3 Основные узлы и движения в станке.
- 5.4 Чем отличается зубо- и резьбообрабатывающие ст. с ЧПУ от зубо- и резьбообрабатывающих ст. с ручным управлением?

Вариант 6

- 6 Многоцелевые станки.
- 6.1 Назначение станка (для обработки каких поверхностей предназначены и какие операции можно сделать)?
- 6.2 Какой инструмент применяется для обработки на многоцелевых станках?
- 6.3 Основные узлы и движения в станке.
- 6.4 Приспособления для зажима заготовки для обработки на многоцелевых станках.

Теоретические вопросы к экзамену

- 1. Основные понятия, термины и классификация станков.
- Размерные ряды станков. Обозначение моделей станков.

2. Техничко – экономические показатели и критерии работоспособности станков.
3. Технологическое оборудование для термической обработки; для нанесения электрохимических покрытий; для вакуумного нанесения износостойких покрытий.
4. Формообразующие движения. Методы образования производящих линий и поверхностей на станках.
5. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения.
6. Кинематическая структура станков. Кинематическая группа (простая и сложная). Принцип кинематической настройки. Органы настройки кинематических цепей.
7. Технологическое оборудование для изготовления инструментальной техники: токарно-затыловочные станки; специализированное кузнечно-прессовое оборудование (станки для прокатки и завивки заготовок сверл и т.п.)
8. Приводы подач (ПП). Требования и классификация ПП. Особенности ПП станков с ЧПУ. Тяговые устройства ПП.
9. Приводы главного движения (ПГД) металлорежущих станков. Общие понятия о приводах. Структура ПГД. Требования к ПГД станков. Разновидности регулирования ПГД.
10. ПГД со ступенчатым регулированием. Графоаналитический метод анализа и расчета кинематических структур. Оптимальные множительные структуры.
11. ПГД с бесступенчатым (электромеханическим) регулированием скорости. Силовая характеристика ПГД. Особенности и преимущества ПГД с бесступенчатым регулированием.
12. Классификация и особенности систем автоматического управления станками. Системы числового программного управления станками, классификация и основные сведения.
13. Станки токарной группы. Назначение, область применения и классификация токарных станков. Токарные станки с ЧПУ, требования и конструктивные особенности.
14. Токарные многоцелевые станки. Характерные особенности и преимущества.
15. Сверлильно-расточные станки. Назначение и классификация. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
16. Фрезерные станки. Назначение и классификация. Фрезерные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
17. Многоцелевые станки (МС). Назначение, возможности и компоновки МС. Характерные конструктивные особенности. Система координат.
18. Зубообрабатывающие станки. Основные методы нарезания зубчатых колес. Классификация зубообрабатывающих станков.
19. Станки для нарезания конических зубчатых колес. Понятие о производящем плосковершинном колесе и движениях формообразования.
20. Шлифовальные станки. Назначение, классификация и основные методы шлифования. Шлифовальные станки с ЧПУ, возможности и характерные особенности.
21. Станки с электрофизическими и электрохимическими методами обработки. Назначение и область применения. Электроэрозионные станки, классификация. Оборудование для ультразвуковой и лазерной обработки.
22. Станки строгально - протяжной группы. Классификация, назначение и характерные особенности.
23. Общие понятия и классификация автоматизированных станочных комплексов. Автоматические линии (АЛ), назначение и классификация. Оборудование АЛ.
24. Общие понятия и классификация автоматизированных станочных комплексов. Гибкие производственные системы (ГПС). Назначение, структура и классификация ГПС. Основные типы РТК.
25. Средства для контроля, диагностики и адаптивного управления станочным оборудованием. Схемы ЧПУ по наличию обратной связи.
26. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы универсального токарно – винторезного станка мод. 16K20.

27. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного станка с ЧПУ мод. 16K20Ф3.
28. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного станка с ЧПУ мод. 16K20Т1.
29. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного станка с ЧПУ мод. 16K20Т1.01.
30. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного станка с ЧПУ мод. 16A20Ф3.
31. Устройства автоматической смены инструментов станков с ЧПУ и многоцелевых станков. Системы инструментального обеспечения ГПС. Методы кодирования инструментов в ИМ МС.
32. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного станка с ЧПУ мод. 1512Ф3.
33. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного многоцелевого станка мод. ИРТ180ПМФ4.
34. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного многоцелевого станка мод. ТМЦ - 200.
35. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы вертикально - сверлильного станка мод. 2Н135.
36. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы вертикально - сверлильного станка с ЧПУ мод. 2С132ПМФ2.
37. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы вертикально - фрезерного станка с ЧПУ мод. 6Р13Ф3.
38. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы вертикально - фрезерного станка с ЧПУ мод. 6Р13РФ3.
39. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы вертикально-фрезерного станка с ЧПУ мод. ГФ2171.
40. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы многоцелевого станка мод. МС-032.
41. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы многоцелевого станка мод. ИР500ПМФ4.
42. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы многоцелевого станка мод. 2204ВМФ4.
42. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы электроэрозионного вырезного станка с ЧПУ мод. 4732Ф3.
43. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы зубофрезерного полуавтомата мод. 5K324А.
44. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы зубофрезерного полуавтомата с ЧПУ мод. 53А20Ф4.
45. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного восьмишпиндельного полуавтомата мод. 1K282.
46. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы круглошлифовального полуавтомата с ЧПУ мод. 3М151Ф2.
47. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы токарного одношпиндельного токарно-револьверного автомата мод. 1Е140.
48. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы зубострогального полуавтомата мод. 5236П.
49. Назначение, схема формообразования, основные узлы и приводы зубодолбежного полуавтомата мод. 5140.

4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Критерии оценивания практических и лабораторных работ

- оценка «5» ставится, если:

- свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

- в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;

- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.

- оценка «4» ставится, если:

- выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;

- в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.

- оценка «3» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;

- в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки;

- в письменном отчете по работе допущены ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

- оценка «2» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;

- в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;

- на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценивания самостоятельной работы

Оценка «5» ставится если:

- Студент свободно применяет знания на практике;

- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;

- Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;

- Студент усваивает весь объем программного материала;

- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

Оценка «4» ставится если:

- Студент знает весь изученный материал;

- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;

- Студент умеет применять полученные знания на практике;

- В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;

-Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;

Оценка «3» ставится если:

-Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;

-Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;

-Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;

Оценка «2» ставится если:

-У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена; -

-Материал оформлен не в соответствии с требованиями.

Критерии оценивания экзамена

Экзамен проводится в письменной форме. Экзаменационный билет, включает в себя вопросы из теоретической части.

Каждое вопрос оценивается отдельно.

По результатам оценивания вопросов оценка соответствует средней.

Оценка ответов на теоретические вопросы производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже.

Оценка «5» (отлично) ставится если:

-Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете.

-Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.

-Демонстрируются глубокие знания дисциплины.

-Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) ставится если:

-Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно.

-Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа.

-Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.

-При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится если:

- Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса.

- Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.

- Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами.

- При ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится если:

- Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание.
- Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.
- Демонстрирует незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов.
- Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.

Критерии оценивания заданий итоговой контрольной работы

Итоговая контрольная работа проводится в письменной форме, включает в себя два вопроса из теоретической части.

Каждый вопрос оценивается отдельно.

По результатам оценивания двух вопросов оценка соответствует средней.

Оценка ответов на теоретические вопросы производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже.

Оценка «5» (отлично) ставится если:

- Полно раскрыто содержание вопроса: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы.
- Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.
- Демонстрируются глубокие знания дисциплины.
- Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) ставится если:

- Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно.
- Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не искажившие содержание ответа.
- Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.
- При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится если:

- Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса.
- Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.
- Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами.
- При ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится если:

- Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание.
- Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.
- Демонстрирует незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов.
- Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.