

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

*«МДК.04.01 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание
контрольно-измерительных приборов»*

Специальность

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по мехатронике и робототехнике

Форма обучения

очная

Составитель  В.А. Твердохлебов
«04» сентября 2024 г.

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании предметно-цикловой
комиссии «04» сентября 2024 г. протокол №1

Председатель ПЦК  Ж.В. Михайличенко

Раздел 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их достижений при освоении программы учебной дисциплины **МДК.04.01 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов** основной профессиональной образовательной программы по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**.

ФОС – совокупность оценочных средств, представляющих собой комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки, и используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обеспечивают оперативное управление образовательной деятельностью обучающихся, ее корректировку и выявляют степень соответствия качества образования обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме *дифференцированный зачет*.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения и знания**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
 - Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
 - Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры
 - Устройство, назначение и принцип действия манометров
 - Устройство, назначение и принцип действия расходомеров
 - Устройство, назначение и принцип действия весов
 - Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов
 - Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов
 - Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов
 - Способы разборки разъемных соединений
 - Виды защитных смазок
 - Порядок выполнения защитной смазки деталей
 - Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов
 - Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов
 - Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
 - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
 - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
- уметь:
- Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов
 - Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
 - Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов

- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов
- Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
- Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов
- Производить защитную смазку деталей
- Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
- Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
- Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
- Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки
- Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
- Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов
- Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов
- Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов
- Проверять качество показаний регистрирующих приборов
- Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов
- Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов
- Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование **компетенций**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранном языке.

ПК 4.1* Восстанавливать и производить замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов

ПК 4.2* Выполнять слесарную обработку деталей контрольно-измерительных приборов

ПК 4.3* Выполнять монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов.

Раздел 2. Оценочные средства.

Блок А - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «знать»

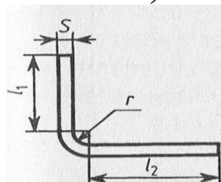
А.0 Тестирование

Задание 1. Определите длину подлежащего нагреву участка трубы диаметром 80мм. при гибке в горячем состоянии, если угол изгиба составляет 75°.

Выберите один правильный ответ

- А) 440 Б) 240 В) 300

Задание 2 Выберите формулу по которой будет рассчитываться длина заготовки, для изготовления скобы:



Выберите один правильный ответ

- А) $L = l_1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_1$
Б) $L = l_1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_1$
В) $L = l_1 + \alpha\pi/180 \cdot (r + S/2) + l_1$

Задание 3. Рекомендуемый угол заточки зубила при рубке заготовок из бронзы:

Выберите один правильный ответ

- А) 75 Б) 70 В) 60

Задание 4. Слесарный инструмент клупп применяется при следующих операциях:

Выберите несколько правильных ответов

- А) нарезание наружной трубной резьбы
Б) нарезание внутренней метрической резьбы
В) развёртывание конических отверстий

Задание 5. Запишите последовательность выполнения разметки

- А) мысленно нанести разметку
Б) изучить чертеж размечаемой детали
В) очистить заготовку от пыли и грязи
Г) установить заготовку в тиски
Д) произвести разметку
Е) удалить пыль и окалину щеткой

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 6. Установите соответствие между инструментами и выполняемой работой

Операция	Инструменты и приспособления
1. Ударные работы	А) Напильники: драчёвые, личные, бархатные, квадратные, плоские, трёхгранные, круглые, ромбические.
2. Сверление отверстий	Б) Зубило, крейцмейсель, ручные ножницы для резки листового металла, ножовка по металлу, шлицовка, рычажные ножницы.
3. Закрепление и зажим	В) Слесарные молотки, киянка.
4. Опиливание	Г) Стальная линейка, штангенциркуль, измерительный циркуль (с острыми концами), угольник, угломер, чертилка, кернер.
5. Рубка и разрезание металла	Д) Дрель с ручным приводом, электродрель, спиральные свёрла, зенкер, зенковка, развертка.
6. Измерение и разметка	Е) Тиски верстачные и ручные, круглогубцы, плоскогубцы, пассатижи.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 7. Насечка у напильника бывает:

Выберите несколько правильных ответов

- А) двойная
- Б) перекрестная
- В) дуговая
- Г) рашпильная

Задание 8. Правке подвергаются металлы:

Выберите несколько правильных ответов

- А) сталь
- Б) медь
- В) алюминий, латунь, свинец
- Г) бронза

Задание 9. Ручные ножницы по металлу бывают:

Выберите несколько правильных ответов

- А) полукруглые Б) овальные В) левые, правые

Задание 10. Контроль заточки сверл производится с помощью:

Выберите один правильный ответ

- А) штангенциркуля Б) шаблона В) углоискателя

Задание 11. Назовите виды плашек:

Выберите один правильный ответ

- А) Круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная;
- Б) Шестигранная, сферическая, торцевая;
- В) Упорная, легированная, закаленная;
- Г) Модульная, сегментная, профильная.

Задание 12. Установите соответствие между инструментами, оборудованием и разрезаемым металлом

1. Ручная слесарная ножовка	А. Листовая сталь толщиной до 0,7 мм, листовая медь и латунь толщиной до 1,5 мм
2. Ручные ножницы	Б. Стальные листы толщиной до 4 мм, алюминиевые и латунные – до 6 мм
3. Настольные рычажные ножницы	В. Профильный прокат, толстые листы и полосы, выполнение пазов и шлицов головках винтов

**Задание 13. Для нарезания резьб применяется:
Выберите несколько правильных ответов**

А) лерка Б) метчик В) плашка

Задание 14. Укажите порядок нарезания резьбы

- А) определение шага резьбы
Б) подготовка отверстия нужного диаметра
В) закрепление метчика в держателе
Г) нарезка резьбы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 15. Полукруглые напильники предназначены для опилования:
Выберите один правильный ответ**

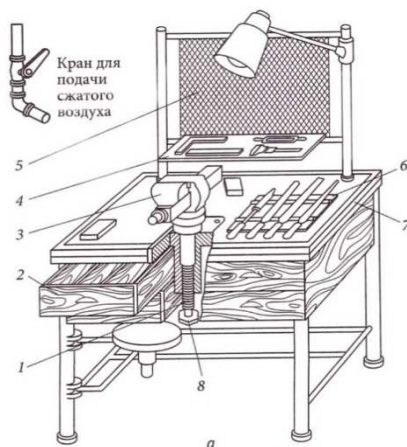
- А) для распиливания круглых и овальных отверстий
Б) для опилования выпуклых наружных поверхностей
В) вогнутых поверхностей большого радиуса

Задание 16. Нониус это_____

Укажите пропущенное слово

- А) инструмент для измерения углов
Б) вспомогательная шкала измерительного инструмента
В) радиусный шаблон

Задание 17. Установите соответствие между цифрами на рисунке и названиями элементов слесарного верстака



- А) Винт подъема и опускания регулируемых тисков
Б) Плоскопараллельные тиски
В) Планшет для инструментов

- Г) Бортик из стального уголка
- Д) Инструментальная полка
- Е) Ящик для инструментов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 18. Трёхгранные напильники служат для:

Выберите один правильный ответ

- А) распиливания отверстий и пазов с углами более 60
- Б) распиливания отверстий и пазов с углами менее 60
- В) для опилования зубьев звездочек

Задание 19. Инструменты, применяемые при правке металла:

Выберите несколько правильных ответов

- А) молоток
- Б) кувалда
- В) зубило

Задание 20. Установите соответствие между операцией и инструментом с приспособлением.

Операция	Инструменты и приспособления
1. Измерение и разметка	А. Тиски верстачные и ручные, круглогубцы, плоскогубцы, пассатижи.
2. Сверление отверстий	Б. Зубило, крейцмейсель, ручные ножницы для резки листового металла, ножовка по металлу, шлифовка, рычажные ножницы.
3. Закрепление и зажим	В. Напильники: драчёвые, личные, бархатные, квадратные, плоские, трёхгранные, круглые, ромбические
4. Ударные работы	Г. Стальная линейка, штангенциркуль, измерительный циркуль(с острыми концами), угольник, угольник, чертилка, кернер.
5. Рубка и разрезание металла	Д. Дрель с ручным приводом, электродрель, спиральные свёрла, зенкер, зенковка, развертка.
6. Опиливание	Е) Слесарные молотки, киянка.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

А.1 Примерные вопросы для устного собеседования

- 1) Силовая электрическая цепь содержит
- 2) В качестве изоляционного материала для проводов электропроводок используется
- 3) В конструкторской документации к схеме электрической принципиальной выполняется
- 4) Назовите предписывающие плакаты
- 5) Правильный способ записи адреса при выполнении электрической схемы соединений

Блок В - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций «уметь»

Практические задания.

1. Зарисуйте схему поверки амперметра

2. Зарисовать схему моста для измерения сопротивления

Блок С - Задания творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения

Написать реферат по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов

1. Понятие температуры и единицы ее измерения.
2. Приборы для измерения температур и их типы.
3. Датчики температуры (Термопара, Термосопротивление) и их характеристики.
4. Градуирование термометров в зависимости от сопротивления их -деление на градусы.
5. Вторичные приборы для измерения температуры.
6. Что такое давление и единицы его измерения.
22. Виды давления - атмосферное давление, избыточное давление, абсолютное давление.
7. Что такое вакуум и его измерительные приборы.
8. Приборы для измерения давления.
9. Барометр, манометр, принципиальная работа дифференциального датчика.
10. Что такое расход и единица его измерения.

Требования к структуре, оформлению и критерии оценки реферата

Структура реферата

1) Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам). В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

2) Реферат должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление с указанием глав, параграфов, страниц;
- введение;
- основная часть (разбитая на главы и параграфы);
- заключение;
- список реферируемой литературы;
- приложения (если есть).

3) Общий объем реферата должен составлять 10-15 страниц машинописного текста: введение – 1-2 страницы, основная часть – 10-12 страниц, заключение – 1-2 страницы.

4) Тема реферата (если выбирается студентом самостоятельно) должна соответствовать критериям:

- грамотность с литературной точки зрения;
- четкость рамок исследуемой проблемы (недопустима как излишняя широта, так и узкая ограниченность);
- сочетание ёмкости и лаконичности формулировок;
- адекватность уровню студенческой учебно-исследовательской работы (недопустима как чрезмерная упрощенность, так и излишняя наукообразность, а также использование спорной с научной точки зрения терминологии).

5) Вводная часть должна включать в себя:

- обоснование актуальности темы реферата с позиции научной значимости (малая изученность вопроса, его спорность, дискуссионность и прочее), либо современной востребованности;
- постановку целей и формирование задач, которые требуется решить для выполнения цели;

- краткий обзор и анализ источников базы, изучения литературы и прочих источников информации (при этом ограничение их только учебной и справочной литературой недопустимо).

6) Основная часть реферата структурируется по главам, параграфам, количество и название которых определяются автором и руководителем. Подбор её должен быть направлен на рассмотрение и раскрытие основных положений выбранной темы. Основная часть реферата, помимо исследованного из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение студента и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

Обязательным являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата. Излишняя высокопарность, злоупотребления терминологией, объемные отступления от темы, несоразмерная растянутость отдельных глав, разделов, параграфов рассматриваются в качестве недостатков основной части реферата.

7) Заключительная часть реферата состоит из подведения итогов выполненной работы, краткого и четкого изложения выводов, анализа степени выполнения поставленных во введении задач, указывается, что нового лично для себя ученики вынесли из работы над рефератом.

8) Список литературы к реферату оформляется в алфавитной последовательности, в него вносится весь перечень изученных студентом в процессе написания реферата монографий, статей, учебников, справочников, энциклопедий.

9) После списка литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.) Каждое приложение нумеруется и оформляется с нового листа.

Оформление реферата

Реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде. Оформление реферата производится в соответствии с требованиями, предъявляемыми СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления (утвержден 28.12.2015). <http://osu.ru/doc/385>

Руководство и рецензирование реферата

- 1) Руководителем реферата является преподаватель, ведущий данную дисциплину.
- 2) Деятельность руководителя включает в себя:
 - предложения и (или) корректировку темы реферата;
 - обсуждение содержания и плана реферата;
 - рекомендации по подбору литературы;
 - планирование и контроль за работой над рефератом;
 - написание отзыва, содержащего анализ реферата и оценку исследовательских качеств обучающегося, проявленных в ходе выполнения работы.

Критерии оценки реферата

К общим критериям можно отнести:

- Соответствие реферата теме.
- Глубина и полнота раскрытия темы.
- Адекватность передачи первоисточника.
- Логичность, связность.
- Доказательность.
- Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
- Оформление (наличие плана, списка литературы, культура, цитирования, сноски и т.д.).
- Языковая правильность.

Частные критерии относятся к конкретным структурным частям реферата: введению, основной части, заключению.

1) Критерии оценки введения:

- Наличие обоснования выбора темы, её актуальности.
 - Наличие сформулированных целей и задач работы.
 - Наличие краткой характеристики первоисточников.
- 2) Критерии оценки основной части:
- Структурирования материала по разделам, параграфам, абзацам.
 - Наличие заголовка к частям текста и их удачность.
 - Проблемность и разносторонность в изложении материала.
 - Выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование.
 - Наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.
- 3) Критерии оценки заключения:
- Наличие выводов по результатам анализа.
 - Выражение своего мнения по проблеме.

Процедура защиты реферата состоит из этапов:

- выступление студента в течение 5–7 мин.
- ответы студента на вопросы преподавателя, поставленные в пределах темы реферата;

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты студент затрудняется с формулировкой выводов.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат обучающимся не представлен.

1. Разработать презентацию по предложенным темам.

Примерная тематика презентаций

1. Измерительные величины и результат измерения.
2. Понимание метрологии.
3. Что такое эталон, первичный эталон, специальный эталон, государственный эталон.
4. Показание измерительного прибора?
5. Что такое шкала, ее виды и градуирование (разделить на части).
6. Что такое абсолютное и относительная ошибка?
7. Уровень точности измерительных приборов.

Требования к формированию компьютерной презентации

- Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);

-необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

-компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

-время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7— 10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

-цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;

-выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;

-недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;

-речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;

-докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;

-докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;

-после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Критерии оценки выполнения презентации включают содержательную и организационную стороны, речевое оформление. Количество баллов определяется путем соответствия показателей:

Полное соответствие – 2 балла.

Частичное соответствие – 1 балл.

Несоответствие – 0 баллов.

Блок D Состав билета для промежуточной аттестации в форме диф.зачета
Состав билета



Специальность: 15.02.10 Мехатроника и
робототехника (по отраслям)
Факультет среднего профессионального
образования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Орский
гуманитарно-технологический
институт (филиал)
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный
университет»
(Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ)**

Дисциплина Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание
контрольно- измерительных приборов

(пример билета для проведения дифференцированного зачета)

1. Электромагнитный (индукционный) и ультразвуковой методы измерения расхода
2. Приборы для измерения давления

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценивания тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	процент правильных ответов составляет 80% и более
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	процент правильных ответов составляет от 60% до 79%
Удовлетворительно	3. Правильность ответов на вопросы;	процент правильных ответов составляет от 40% до 59%
Неудовлетворительно	4. Самостоятельность тестирования	процент правильных ответов составляет менее 39%

Критерии оценивания практических заданий

«отлично» - все задания решены правильно на основании изученных теорий;

«хорошо» - задания выполнены правильно на основе изученных теорий, при этом допущены 1-2 ошибки, исправленные по требованию преподавателя;

«удовлетворительно» - при выполнении заданий допущены существенные ошибки; студент испытывает затруднения в применении правил выполнения операций;

«неудовлетворительно» - студент делает попытку решить задания, но при этом выявляется непонимание студентом содержания учебного материала; неумение владеть правилами выполнения операций; полное непонимание дополнительных вопросов преподавателя.

Оценивание выполнения индивидуальных творческих заданий, рефератов, презентаций

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Степень раскрытия темы. 2. Своевременность выполнения задания. 3. Глубина анализа	Полностью раскрыта заявленная тема, материал излагается свободно, выдержаны структура и объем реферата, студент демонстрирует способность анализировать материал, делать выводы, отвечать на вопросы по теме реферата.
Хорошо	4. Аргументированность выводов. 5. Самостоятельность выполнения. 6. Правильность оформления.	Достаточно полно раскрыта заявленная тема, материал излагается свободно, но при этом имеются неточности в изложении материала или не выдержан объем и структура реферата, имеются трудности при ответе на дополнительные вопросы.
Удовлетворительно	7. Культура речи.	Заявленная тема раскрыта недостаточно полно, студент затрудняется излагать материал без опоры на конспект, имеются неточности в представленном материале, не выдержан объем и структура реферата, студент не может ответить на дополнительные вопросы.
Неудовлетворительно		Заявленная тема не раскрыта, студент не может излагать материал без опоры на конспект, имеются существенные ошибки в представленном материале, не выдержан объем и структура реферата, студент не может ответить на дополнительные вопросы, что демонстрирует

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		отсутствие понимания материала контролируемого раздела.

Критерии оценивания ответа на дифференцированном зачете

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала 2. Полнота и правильность решения практического задания 3. Правильность и/или аргументированность изложения	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо	4. Самостоятельность ответа 5. Культура речи	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.