

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Современный цифровой колледж при Западно-Уральском институте экономики и
права"
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
протокол от «16» февраля 2026 г.
№ 4

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО СЦК при ЗУИЭП"


А.С. Волков
«16» февраля 2026 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
МДК.02.01 Разработка программных модулей**

по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
квалификация «Программист»

форма обучения: заочная

форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Пермь 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	4
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	8
3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	17
4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	24

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Общая характеристика оценочных материалов.

Оценочные материалы предназначен для контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.02.01 Разработка программных модулей, входящего в ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Оценочные материалы состоит из оценочных материалов текущего контроля и контрольно-измерительных материалов промежуточной аттестации.

Характеристика текущего контроля

Целью текущего контроля является контроль запланированных по дисциплине знаний и умений. Текущий контроль по дисциплине проводится в следующих формах: тестирование, практическое занятие и других формах.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочей программой по дисциплине и структурных элементов электронного курса в СДО. Периодичность проведения текущего контроля зависит от сроков выполнения заданий обучающимися в пределах установленного учебным планом семестра.

Текущий контроль проводится только с помощью электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Текущий контроль включает в себя оценку выполнения практической работы и тестирования по каждому разделу тематического плана учебной дисциплины. Порядок проведения текущего контроля определяется оценочными средствами.

Характеристика промежуточной аттестации

Целью контроля промежуточной аттестации является контроль освоения запланированных по дисциплине знаний и умений. Форма промежуточной аттестации: экзамен. Промежуточная аттестация с помощью электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации состоят из:

1) теоретической части, которая выполняется письменно при проведении промежуточной аттестации обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, представляет собой ответ на теоретический вопрос по программе курса;

2) тестовой части, которая выполняется письменно и включает в себя:

- задание типа А (базовый уровень) - 10 тестовых вопросов с 4 вариантами ответов;

- задание типа В (задания повышенной сложности) - 2 задания с 4 вариантами ответов;

- задание типа С (практико-ориентированное комплексное задание) - 1 задание с 4 вариантами ответов.

Первая часть (А) теста включает 10 заданий базового уровня сложности. Данные задания направлены на выявление сформированности полученных в ходе изучения дисциплины базовых знаний, соответствующих заданным стандартом компетенциям. Каждое тестовое задание данной части содержит 4 варианта ответов, один или несколько из которых является правильным.

Вторая часть (В) теста состоит из 2 заданий повышенного уровня сложности. Данные задания направлены на выявление усвоения основных алгоритмов профессиональной деятельности, соответствующих заданным стандартом компетенциям.

Практическая часть (С) состоит из 1 практико-ориентированного задания повышенного уровня сложности (задачи, ситуации).

Для каждого варианта теста подготовлены эталоны ответов для проверки

результатов теста.

Данные задания направлены на выявление уровня сформированности опыта практической деятельности, соответствующего заданным стандартам компетенциям, и выполняются с учетом смоделированной ситуации.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура 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 в том числе с использованием цифровых средств
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	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом 5	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

	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	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 2.1	– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;	– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; – методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.

	– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	
ПК 2.2	– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.	– язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; – техники повышения производительности программного обеспечения

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Примерная тематика практических заданий

Задание 1. Оценка сложности алгоритмов сортировки

1. Реализовать алгоритмы сортировки: «пузырьком» и «быструю сортировку».
2. Создать три массива: из 10, 100 и 1000 случайных чисел.
3. Отсортировать каждый массив обоими алгоритмами.
4. Замерить и записать время выполнения или количество основных операций (сравнений и перестановок) для каждого случая.
5. Заполнить таблицу результатов.
6. Сравнить результаты и сделать вывод, как время выполнения зависит от размера массива и выбранного алгоритма.

Задание 2. Оценка сложности алгоритмов поиска

1. Создать упорядоченный массив из 100 целых чисел.
2. Реализовать алгоритмы линейного и бинарного поиска.
3. Добавить в каждый алгоритм подсчёт количества выполненных проверок (сравнений искомого элемента с элементами массива).
4. Выполнить поиск одного и того же элемента (расположенного в начале, середине и конце массива) обоими алгоритмами.
5. Заполнить таблицу с количеством проверок для каждого случая поиска.
6. Объяснить разницу в эффективности алгоритмов, опираясь на их асимптотическую сложность.

Задание 3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов

1. Написать рекурсивную функцию для вычисления факториала числа n .
2. Добавить в функцию глобальный или статический счётчик, увеличивающийся при каждом рекурсивном вызове.
3. Вычислить факториал для $n = 5, 10, 15$.
4. Для каждого n записать результат и количество рекурсивных вызовов в таблицу.
5. Проанализировать, как количество вызовов зависит от n , и сопоставить с теоретической оценкой сложности $O(n)$.

Задание 4. Оценка сложности эвристических алгоритмов

1. Рассмотреть задачу планирования: есть 5 заданий с разной длительностью (в часах) и дедлайном (в часах от начального момента).
Данные представлены в таблице:

Задание	Длительность (ч)	Дедлайн (ч)
1	3	7
2	2	4
3	1	3
4	4	10
5	2	5

2. Применить эвристику: выполнять задания в порядке возрастания дедлайна.
3. Вычислить общее время выполнения каждого задания и суммарное время просрочки.
4. Попробовать другой порядок выполнения (например, в порядке убывания длительности) и сравнить суммарное время просрочки с предыдущим результатом.
5. Сделать вывод о эффективности применённой эвристики.

Задание 5. Применение технологии структурного программирования

1. Разработать программу для вычисления корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.
2. Логiku вычисления дискриминанта и корней оформить в виде отдельных функций или процедур.
3. Ввод коэффициентов и вывод результатов оформить в виде отдельной функции.

4. В основной программе организовать вызов созданных функций в правильной последовательности.
5. Предусмотреть обработку случая, когда уравнение не имеет корней.
6. Предоставить блок-схему алгоритма основной функции.

Задание 6. Применение принципов объектно-ориентированного программирования

1. Создать иерархию классов: Фигура (абстрактный класс) с методом вычислитьПлощадь().
2. Создать классы-наследники: Прямоугольник, Круг и Треугольник.
3. В классах-наследниках реализовать конструкторы, инициализирующие параметры фигуры (стороны, радиус и т.д.), и переопределить метод вычислитьПлощадь().
4. Создать массив из 5 объектов различных фигур.
5. В цикле вывести на экран площадь каждой фигуры.

Задание 7. Использование стандартных интерфейсов (модернизированное)

1. Создать класс Студент со свойствами: Фамилия (строка) и СреднийБалл (число).
2. Реализовать в классе стандартный интерфейс (контракт) для сравнения объектов, позволяющий сравнивать студентов по среднему баллу.
3. Создать коллекцию (массив или список) из 5 объектов Студент.
4. Отсортировать коллекцию с использованием стандартной функции сортировки, использующей реализованный интерфейс сравнения.
5. Вывести фамилии студентов в порядке убывания среднего балла.

Задание 8. Работа с коллекциями и параметризованными типами

1. Создать параметризованный класс КоллекцияЭлементов<T>, инкапсулирующий массив элементов типа T.
2. Реализовать методы: добавитьЭлемент(T), удалитьЭлемент(int index), получитьЭлемент(int index), отобразитьВсеЭлементы().
3. Продемонстрировать работу класса, создав его экземпляры для типов int и string, добавив в каждый по несколько элементов и отобразив их.

Задание 9. Применение принципов событийно-управляемого программирования

1. Создать графический интерфейс пользователя с одной кнопкой и текстовым полем.
2. Реализовать обработчик события «Нажатие на кнопку».
3. При срабатывании события в текстовое поле должно добавляться сообщение «Событие обработано. Текущее время: [текущее время системы]».
4. Продемонстрировать работу приложения, сделав несколько нажатий на кнопку.

Задание 10. Использование порождающего паттерна проектирования

1. Реализовать порождающий паттерн «Фабричный метод» (Factory Method).
2. Создать абстрактный класс Документ с методом открыть().
3. Создать классы-наследники ТекстовыйДокумент и ТабличныйДокумент, реализующие метод открыть() (метод может выводить в консоль сообщение "Открыт текстовый документ" и т.п.).
4. Создать абстрактный класс Приложение с абстрактным методом создатьДокумент(), возвращающим объект типа Документ.
5. Создать классы-наследники ТекстовыйРедактор и ТабличныйРедактор, которые переопределяют метод создатьДокумент() для возврата соответствующих типов документов.
6. Продемонстрировать работу фабрики, создав экземпляр редактора и вызвав метод для создания и открытия документа.

Задание 11. Применение приемов рефакторинга

1. Дан фрагмент кода функции, вычисляющей сумму и произведение элементов массива и выводящей результаты на экран. Функция выполняет все действия последовательно в одном блоке.
2. Провести рефакторинг данного кода:
 - Выделить вычисление суммы и произведения в отдельные функции.
 - Вывод результатов оформить в отдельную функцию.

- Убрать дублирование кода, если оно присутствует (например, цикл обхода массива).
- 3. Объяснить, какие недостатки исходного кода были устранены и как это улучшило читаемость и сопровождаемость кода.

Задание 12. Разработка пользовательского интерфейса

1. Разработать макет (прототип) интерфейса для простого калькулятора.
2. Макет должен включать поля для ввода двух чисел, выпадающий список для выбора операции (+, -, *, /), кнопку «Вычислить» и поле для вывода результата.
3. Оформить макет в виде схемы (блок-схемы расположения элементов) или в любом конструкторе прототипов.
4. Дать краткое пояснение, каким принципам разработки UI следовали при создании макета.

Задание 13. Основы работы с базами данных

1. Создать базу данных с одной таблицей Сотрудники. Поля таблицы: ID (уникальный идентификатор), Фамилия (строка), Имя (строка), Должность (строка).
2. Написать скрипт для подключения к базе данных.
3. Реализовать операции:
 - Добавление нового сотрудника в таблицу.
 - Вывод списка всех сотрудников на экран.
4. Продемонстрировать работу, добавив 3-х сотрудников и выведя список.

2.2 Задания в тестовой форме

Тестовые задания типа А (Необходимо выбрать один правильный ответ из нескольких предложенных вариантов)

1. Независимость программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и других факторов, которая позволяет легко переносить программное обеспечение между различными платформами и системами, означает их...
 - a) модифицируемость
 - b) надежность
 - c) мобильность**
 - d) эффективность
2. Бессбойность и устойчивость в работе программных продуктов, точность выполнения предписанных функций обработки данных, а также возможность диагностики и исправления возникающих в процессе работы программ ошибок, характеризует такое свойство программного обеспечения как...
 - a) модифицируемость
 - b) надежность**
 - c) мобильность
 - d) эффективность
3. Важное свойство алгоритма, которое позволяет применять его к целому классу однотипных задач, различающихся конкретными входными данными, называется...
 - a) детерминированностью
 - b) дискретностью
 - c) определенностью
 - d) массовостью**
4. Способность программных продуктов максимально интегрироваться с другими программами и обеспечивать эффективный обмен данными в различных форматах представления (включая экспорт и импорт баз данных, внедрение и связывание объектов обработки), характеризует их...
 - a) модифицируемость
 - b) эффективность
 - c) мобильность
 - d) коммуникативность**
5. Свойство программных продуктов, которое позволяет вносить различные изменения в их функциональность, включая расширение набора функций обработки данных и переход на

другую техническую базу, называется...

a) модифицируемость

b) эффективность

c) мобильность

d) учет человеческого фактора

6. Совокупность характеристик программного продукта, включающая наличие дружелюбного пользовательского интерфейса, контекстно-зависимой подсказки и качественной документации, определяет такой показатель качества как...

a) коммуникативность

b) эффективность

c) мобильность

d) учет человеческого фактора

7. На каком этапе жизненного цикла программного обеспечения осуществляется разработка технического задания, включающая подробное описание требований к продукту и его функциональным возможностям?

a) Проектирование

b) Планирование

c) Реализация

d) Тестирование

8. Согласно ГОСТ 19.102-77, какой этап жизненного цикла программного продукта включает детальное описание действий, таких как постановка задачи, выбор критериев эффективности, проведение предварительных научно-исследовательских работ и разработка технического задания?

a) Эскизный проект

b) Технический проект

c) Техническое задание

d) Рабочий проект

9. Какой конечный результат формируется по завершении этапа тестирования программного продукта?

a) Документация об исправленных ошибках

b) Исходный код программы

c) Техническое задание

d) Дизайн пользовательского интерфейса

10. Какой из следующих операторов программирования предназначен для реализации ветвления в алгоритмах, позволяя программе выполнять различные действия в зависимости от определенных условий?

a) For

b) While

c) If

d) Switch

11. Какой основной фактор определяет сложность алгоритма с точки зрения его вычислительной эффективности и ресурсоемкости?

a) Количество строк исходного кода

b) Количество выполняемых операций

c) Время компиляции программы

d) Объем используемой памяти

12. Какой фундаментальный принцип объектно-ориентированного программирования реализуется через механизм наследования классов?

a) Полиморфизм

b) Инкапсуляция

c) Абстракция

d) Модульность

13. Какой модификатор доступа в объектно-ориентированном программировании обеспечивает видимость членов класса только в пределах самого класса, скрывая их от внешнего доступа?

a) Public

b) Protected

c) **Private**

d) **Internal**

14. Какой из перечисленных шаблонов проектирования относится к категории порождающих паттернов, обеспечивающих создание объектов оптимальным способом?

a) **Singleton**

b) **Observer**

c) **Adapter**

d) **Decorator**

15. Для каких целей в объектно-ориентированном программировании применяется паттерн Observer, основанный на механизме подписки на события?

a) Для создания новых объектов

b) **Для реализации механизма подписки на события**

c) Для адаптации несовместимых интерфейсов

d) Для динамического добавления поведения к объекту

16. Какой элемент пользовательского интерфейса предназначен для непосредственного ввода и редактирования текстовой информации пользователем?

a) **Label**

b) **TextBox**

c) **Button**

d) **Panel**

17. Какое стандартное название имеет событие, которое возникает при нажатии кнопки пользователем в графическом интерфейсе приложения?

a) **Clicked**

b) **Click**

c) **Press**

d) **KeyDown**

18. Что представляет собой процесс рефакторинга программного кода с точки зрения его функционального назначения?

a) Исправление обнаруженных ошибок

b) **Улучшение структуры кода без изменения его внешнего поведения**

c) Добавление нового функционала

d) Проведение тестирования программы

19. Какой из перечисленных методов оптимизации программного обеспечения наиболее эффективно способствует повышению производительности работы приложения?

a) **Кэширование данных**

b)

продолжи

18. Какой из перечисленных методов оптимизации программного обеспечения наиболее эффективно способствует повышению производительности работы приложения?

a) Увеличение объема оперативной памяти

b) Оптимизация алгоритмов

c) **Внедрение механизма кэширования данных**

d) Перекомпиляция кода

19. Какой компонент в системе ADO.NET служит основным средством для установления соединения с базой данных и управления им?

a) **DataSet**

b) **DataAdapter**

c) **Command**

d) **Connection**

20. Какой метод в ADO.NET является стандартным способом выполнения SQL-запросов к базе данных?

a) **Execute()**

b) **ExecuteQuery()**

c) **RunCommand()**

d) **StartProcess()**

21. Какой модификатор доступа в объектно-ориентированном программировании обеспечивает полную инкапсуляцию членов класса, делая их доступными только внутри самого класса?

- a) Public
 - b) Protected
 - c) **Private**
 - d) Internal
22. Какой из следующих шаблонов проектирования относится к категории порождающих и обеспечивает создание единственного экземпляра класса во всей программе?
- a) **Singleton**
 - b) Observer
 - c) Adapter
 - d) Decorator
23. Для какой основной цели применяется паттерн Observer в объектно-ориентированном программировании?
- a) Для создания новых объектов
 - b) **Для реализации механизма подписки на события**
 - c) Для преобразования интерфейсов
 - d) Для добавления дополнительного поведения объектам
24. Какой элемент пользовательского интерфейса является основным для ввода и редактирования текстовой информации пользователем?
- a) Label
 - b) **TextBox**
 - c) Button
 - d) Panel
25. Какое стандартное название имеет событие, которое активируется при нажатии кнопки пользователем в графическом интерфейсе приложения?
- a) Clicked
 - b) **Click**
 - c) Press
 - d) KeyDown
26. Что представляет собой процесс рефакторинга программного кода с точки зрения его основной цели?
- a) Исправление обнаруженных ошибок
 - b) **Улучшение структуры и читаемости кода без изменения его внешнего поведения**
 - c) Добавление нового функционала
 - d) Проведение тестирования программы
27. Какой метод оптимизации считается наиболее эффективным для повышения производительности работы с данными в приложении?
- a) Увеличение объема оперативной памяти
 - b) Оптимизация запросов к базе данных
 - c) **Внедрение системы кэширования данных**
 - d) Перекомпиляция программного кода
28. Какой компонент системы ADO.NET отвечает за представление данных в памяти и их манипулирование?
- a) **DataSet**
 - b) DataAdapter
 - c) Connection
 - d) Command
29. Какой метод используется для выполнения параметризованных SQL-запросов в ADO.NET?
- a) ExecuteWithParams()
 - b) **ExecuteQueryWithParameters()**
 - c) RunParametrizedCommand()
 - d) StartParameterizedProcess()
30. Какой модификатор доступа обеспечивает видимость членов класса только в пределах сборки, в которой они определены?
- a) Public
 - b) Protected
 - c) Private
 - d) **Internal**

31. Какой паттерн проектирования используется для создания объектов оптимальным способом и относится к категории порождающих паттернов?
- a) **Factory Pattern**
 - b) Observer Pattern
 - c) Adapter Pattern
 - d) Decorator Pattern
32. Какой элемент пользовательского интерфейса предназначен для отображения статического текста и информационных сообщений?
- a) **Label**
 - b) TextBox
 - c) Button
 - d) Panel
33. Какое событие возникает при отпускании клавиши на клавиатуре в процессе работы с приложением?
- a) KeyPress
 - b) KeyDown
 - c) **KeyUp**
 - d) KeyRelease
34. Что является основной целью процесса рефакторинга программного кода?
- a) Исправление ошибок в программе
 - b) **Улучшение внутренней структуры кода без изменения его внешнего поведения**
 - c) Добавление новых функций
 - d) Оптимизация производительности
35. Какой метод оптимизации считается наиболее эффективным для улучшения производительности работы с данными?
- a) Увеличение объема оперативной памяти
 - b) Оптимизация алгоритмов сортировки
 - c) **Внедрение системы кэширования**
 - d) Перекомпиляция программы
36. Какой компонент ADO.NET отвечает за заполнение DataSet данными из базы данных?
- a) Connection
 - b) Command
 - c) **DataAdapter**
 - d) DataReader
37. Какой метод используется для открытия соединения с базой данных в ADO.NET?
- a) Connect()
 - b) **Open()**
 - c) StartConnection()
 - d) Begin()
38. Какой модификатор доступа обеспечивает видимость членов класса только в пределах одного файла?
- a) Public
 - b) Protected
 - c) Private
 - d) **File-level access modifier**
39. Какой паттерн проектирования используется для создания объектов, которые могут быть использованы повторно и имеют единственное представление во всей системе, гарантируя, что будет создан только один экземпляр класса?
- a) Factory Pattern
 - b) Observer Pattern
 - c) Adapter Pattern
 - d) **Singleton Pattern**
40. Какой элемент пользовательского интерфейса предназначен для отображения статического текста и информационных сообщений, который не предполагает возможности редактирования со стороны пользователя?
- a) **Label**
 - b) TextBox

c) Button

d) Panel

41. Какое событие возникает при отпускании клавиши на клавиатуре в процессе работы с приложением, что часто используется для реализации функций быстрого доступа или горячих клавиш?

a) KeyPress

b) KeyDown

c) **KeyUp**

d) KeyRelease

42. Что является основной целью процесса рефакторинга программного кода, который проводится после завершения основной разработки для улучшения качества продукта?

a) Исправление обнаруженных ошибок

b) **Улучшение внутренней структуры и читаемости кода без изменения его внешнего поведения**

c) Добавление новых функциональных возможностей

d) Оптимизация производительности системы

43. Какой метод оптимизации считается наиболее эффективным для улучшения производительности работы с данными, особенно при работе с большими объемами информации?

a) Увеличение объема оперативной памяти

b) Оптимизация алгоритмов сортировки

c) **Внедрение системы кэширования данных**

d) Перекомпиляция программного кода

44. Какой компонент системы ADO.NET отвечает за заполнение объекта DataSet данными, полученными из базы данных, обеспечивая связь между ними?

a) Connection

b) Command

c) **DataAdapter**

d) DataReader

45. Какой метод используется для открытия соединения с базой данных в ADO.NET, что является обязательным действием перед выполнением любых операций с данными?

a) Connect()

b) **Open()**

c) StartConnection()

d) Begin()

46. Какой модификатор доступа обеспечивает видимость членов класса только в пределах одного файла, где они были объявлены, ограничивая их доступность?

a) Public

b) Protected

c) Private

d) **File-level access modifier**

47. Какой паттерн проектирования применяется для создания объектов с единым интерфейсом, но различной внутренней реализацией, позволяя системе работать с объектами через их общий интерфейс?

a) **Abstract Factory Pattern**

b) Observer Pattern

c) Adapter Pattern

d) Decorator Pattern

48. Какой компонент пользовательского интерфейса используется для создания групп связанных элементов управления или для организации визуального пространства приложения?

a) Label

b) TextBox

c) Button

d) **Panel**

49. Какой метод обработки исключений в программировании позволяет корректно обрабатывать ошибки, возникающие во время выполнения программы, предотвращая ее аварийное завершение?

a) Try-Finally

b) **Try-Catch-Finally**

c) OnError

d) ExceptionHandler

50. Какой принцип объектно-ориентированного программирования реализуется через использование интерфейсов, позволяющих определить контракт между классами без привязки к конкретной реализации?

a) Наследование

b) **Инкапсуляция**

c) Полиморфизм

d) Абстракция

51. Какой механизм в ADO.NET обеспечивает эффективное кэширование данных и их манипулирование в оперативной памяти, позволяя работать с данными без постоянного подключения к базе данных?

a) DataReader

b) Command

c) **DataSet**

d) Connection

52. Какой компонент ADO.NET используется для выполнения параметризованных запросов к базе данных, обеспечивая защиту от SQL-инъекций?

a) DataSet

b) Connection

c) **Command**

d) DataAdapter

53. Какой метод используется для массового обновления данных в базе через компонент DataAdapter, позволяющий эффективно синхронизировать изменения с источником данных?

a) UpdateData()

b) **Update()**

c) Sync()

d) Refresh()

54. Какой тип соединения с базой данных в ADO.NET обеспечивает максимальную производительность при работе с большим количеством одновременных запросов благодаря механизму пула соединений?

a) Persistent Connection

b) **Pooled Connection**

c) Direct Connection

d) Static Connection

55. Какой компонент ADO.NET отвечает за автоматическое создание команд вставки, обновления и удаления при работе с DataSet?

a) DataAdapter

b) **CommandBuilder**

c) DataCommand

d) DataGenerator

56. Какой метод используется для асинхронного выполнения запросов к базе данных в ADO.NET, позволяя приложению продолжать работу во время ожидания ответа от сервера?

a) ExecuteAsync()

b) **BeginExecuteNonQuery()**

c) RunAsync()

d) StartAsync()

57. Какой механизм в ADO.NET обеспечивает транзакционную целостность при работе с данными, гарантируя выполнение всех операций или отмену их в случае ошибки?

a) DataLock

b) **Transaction**

c) DataControl

d) OperationLock

58. Какой компонент ADO.NET используется для отображения связанных таблиц и поддержания отношений между ними в памяти приложения?

a) DataTable

b) **DataRelation**

- c) DataLink
 - d) TableRelation
59. Какой метод используется для сериализации DataSet в XML-формат, позволяющий сохранять и передавать данные между различными системами?
- a) ToXML()
 - b) **WriteXml()**
 - c) ExportXml()
 - d) SaveXml()
60. Какой компонент ADO.NET обеспечивает наиболее эффективный способ чтения данных из базы данных построчно, минимизируя потребление памяти?
- a) DataSet
 - b) **DataReader**
 - c) DataStream
 - d) DataFetcher

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Особенности создания программных продуктов: основные этапы разработки, проблемы проектирования архитектуры, выбор технологий и инструментов разработки.
2. Модели жизненного цикла программного обеспечения: каскадная, спиральная и итерационная модели, их преимущества и недостатки.
3. Технология разработки программ: основные подходы, методологии и инструменты.
4. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ.
5. Оценка сложности алгоритмов: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи.
6. Принципы структурного программирования: нисходящее проектирование, модульность, типовые структуры управления.
7. Базовые конструкции структурного программирования: следование, ветвление, циклы, их особенности и применение.
8. Методы структурного программирования: проектирование сверху вниз, модульное программирование, структурное кодирование.
9. Цели структурного программирования: обеспечение дисциплины разработки, повышение читаемости кода, эффективности и надежности программ.
10. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе: принципы декомпозиции, модульности, типизации программных структур.
11. Структурная схема программного обеспечения: построение логической и физической моделей, взаимосвязи компонентов.
12. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов: принципы построения, этапы детализации, документирование.
13. Пользовательские типы данных: структуры, объединения, перечисления, множества, их особенности и области применения.
14. Модульная организация программ: принципы построения, виды связей между модулями, критерии оценки качества модульной структуры.
15. Модульное программирование: группировка подпрограмм и связанных с ними данных в отдельные файлы-модули, основные характеристики программного модуля.
16. Объектно-ориентированное проектирование: принципы ООП, проектирование классов, интерфейсов, иерархий наследования.
17. Классы и наследование: создание классов, конструкторы и деструкторы, механизмы наследования, полиморфизм.

18. Обработка исключений: механизмы обработки ошибок, создание и использование исключений.
19. Событийная модель программирования: компоненты среды, обработка событий, создание событийно-управляемых приложений.
20. Графический интерфейс: принципы разработки, компоненты, размещение элементов управления, обработка пользовательского ввода.
21. Принципы разработки пользовательского интерфейса: эргономика, юзабилити, современные подходы.
22. Обработка пользовательского ввода в событийно-управляемом программировании: механизмы, события, примеры реализации.
23. Создание многооконных приложений: принципы организации, взаимодействие форм, обмен данными.
24. Анимация в событийно-управляемом программировании: механизмы реализации, типы анимации, оптимизация производительности.
25. Архитектура событийно-управляемых приложений: компоненты, связи между ними, принципы проектирования.
26. Оптимизация программного кода: методы и инструменты.
27. Рефакторинг: цели, методы, метрики качества кода.
28. Работа с базами данных: принципы построения приложений, компоненты для работы с БД, навигация по данным.
29. SQL-запросы: создание и выполнение запросов, параметрические запросы, агрегатные функции, группировка данных.
30. Управление данными: операции добавления, изменения и удаления записей, поиск и фильтрация данных, создание и модификация полей.

3.2 Тестовая часть промежуточной аттестации

Тестовые задания типа А (Необходимо выбрать один наиболее правильный ответ из нескольких предложенных вариантов)

1. Что такое программный модуль?
 - а) Полный программный продукт
 - б) Независимая часть программы, выполняющая определённую функцию
 - в) Интерфейс пользователя
 - г) **Функционально завершённый фрагмент программы, который можно использовать повторно**
2. Какой принцип предполагает разделение программы на независимые модули?
 - а) Инкапсуляция
 - б) Наследование
 - в) **Модульность**
 - г) Полиморфизм
3. Что определяет «сцепление» модулей?
 - а) Количество строк кода в модуле
 - б) **Степень зависимости модуля от других модулей**
 - в) Скорость выполнения модуля
 - г) Количество функций в модуле
4. Какое сцепление считается наихудшим?
 - а) По данным
 - б) По управлению
 - в) **По содержимому**
 - г) По общей области
5. Что характеризует «связность» модуля?
 - а) **Степень сосредоточенности функций модуля вокруг одной задачи**
 - б) Количество входных параметров

- в) Объём используемой памяти
 - г) Время выполнения
6. Какой вид связности считается наилучшим?
- а) Логическая
 - б) Временная
 - в) **Функциональная**
 - г) Случайная
7. Что входит в жизненный цикл программного продукта?
- а) Только разработка и тестирование
 - б) Только эксплуатация и сопровождение
 - в) **Анализ требований, проектирование, разработка, тестирование, эксплуатация, сопровождение**
 - г) Только документирование
8. Что такое рефакторинг?
- а) Написание нового кода с нуля
 - б) **Улучшение кода без изменения функциональности**
 - в) Тестирование модуля
 - г) Документирование интерфейса
9. Какой инструмент используется для визуального проектирования интерфейсов?
- а) Компилятор
 - б) **Среда разработки с конструктором форм**
 - в) Отладчик
 - г) Система контроля версий
10. Что означает свойство Name элемента управления?
- а) Текст, отображаемый на элементе
 - б) **Идентификатор элемента в коде программы**
 - в) Значение данных, хранящихся в элементе
 - г) Цвет фона элемента
11. Какой компонент используется для выбора одного варианта из нескольких взаимоисключающих?
- а) CheckBox
 - б) **RadioButton**
 - в) ComboBox
 - г) ListBox
12. Какой компонент служит для многострочного ввода текста?
- а) Edit
 - б) **Memo**
 - в) Label
 - г) Button
13. Как преобразовать строку в число?
- а) Использовать встроенную функцию преобразования
 - б) Применить математические операции
 - в) **Воспользоваться специальным методом преобразования типов**
 - г) Использовать строковые операции
14. Какой компонент позволяет сохранять файл?
- а) OpenFileDialog
 - б) **SaveDialog**
 - в) ColorDialog
 - г) FontDialog
15. Что такое алгоритм?
- а) Набор данных для обработки
 - б) **Последовательность действий для решения задачи**

- в) Язык программирования
- г) Интерфейс программы

16. Какой способ записи алгоритма использует блок-схемы?

- а) Словесный
- б) **Графический**
- в) Программный
- г) Формульный

17. Что означает логическое значение true?

- а) **Истина**
- б) Ложь
- в) Не определено
- г) Ошибка

18. Какая операция возвращает true, если хотя бы один операнд истинен?

- а) AND
- б) **OR**
- в) NOT
- г) XOR

19. Что такое объект в объектно-ориентированном программировании?

- а) Функция
- б) **Экземпляр класса, обладающий состоянием и поведением**
- в) Переменная
- г) Модуль

20. Что определяет класс?

- а) **Шаблон для создания объектов**
- б) Конкретное значение переменной
- в) Имя программы
- г) Тип данных

21. Что такое инкапсуляция?

- а) Наследование свойств
- б) **Соккрытие внутренней реализации**
- в) Переопределение методов
- г) Создание множества объектов

22. Что такое полиморфизм?

- а) Разделение программы на модули
- б) Соккрытие данных
- в) **Способность обрабатывать разные типы данных**
- г) Повторное использование кода

23. Какой этап следует после написания кода?

- а) Анализ требований
- б) **Отладка и тестирование**
- в) Проектирование архитектуры
- г) Документирование

24. Что такое API?

- а) Язык программирования
- б) **Интерфейс взаимодействия программ**
- в) Среда разработки
- г) База данных

25. Какой инструмент помогает находить ошибки в коде?

- а) Компилятор
- б) **Отладчик**
- в) Текстовый редактор
- г) Браузер

26. Что такое система контроля версий?

- а) Программа для создания резервных копий
- б) **Инструмент для отслеживания изменений в коде**
- в) Система управления базами данных
- г) Среда разработки

27. Какие основные операции выполняются с файлами в программах?

- а) Только чтение
- б) Только запись
- в) Только удаление
- г) **Чтение, запись, создание, удаление**

28. Что такое паттерн проектирования?

- а) Готовый программный код
- б) **Проверенный временем способ решения типичных задач**
- в) Спецификация требований
- г) Документ с описанием архитектуры

29. Какие основные виды паттернов проектирования существуют?

- а) Только порождающие
- б) Только структурные
- в) Только поведенческие
- г) **Порождающие, структурные, поведенческие**

30. Что такое репозиторий в контексте разработки ПО?

- а) **Хранилище исходного кода проекта**
- б) База данных пользователей
- в) Набор исполняемых файлов
- г) Документация проекта

31. Какие основные принципы лежат в основе структурного программирования?

- а) Только модульность
- б) Только типобезопасность
- в) Только последовательность выполнения
- г) **Модульность, типобезопасность, последовательность выполнения**

32. Что такое интерфейс в программировании?

- а) Только внешний вид программы
- б) **Контракт, определяющий взаимодействие компонентов**
- в) Набор функций программы
- г) Система меню

33. Какие основные элементы входят в жизненный цикл программного продукта?

- а) Только разработка
- б) Только тестирование
- в) Только эксплуатация
- г) **Разработка, тестирование, эксплуатация, сопровождение**

34. Что такое метрика программного кода?

- а) Только количество строк кода
- б) Только время выполнения
- в) **Количественная характеристика качества кода**
- г) Только размер исполняемого файла

35. Что такое документация программного продукта?

- а) Только исходный код
- б) Только руководство пользователя
- в) **Совокупность документов, описывающих разработку и использование**
- г) Только технические спецификации

36. Какие основные принципы лежат в основе объектно-ориентированного программирования?

- а) Только инкапсуляция
- б) Только наследование

- в) Только полиморфизм
 г) **Инкапсуляция, наследование, полиморфизм**
37. Что такое архитектура программного продукта?
 а) Только внешний вид программы
 б) **Структурная организация компонентов и их взаимодействий**
 в) Набор используемых технологий
 г) Система меню программы
38. Какие основные виды связей между модулями существуют?
 а) Только функциональные
 б) Только информационные
 в) Только организационные
 г) **Функциональные, информационные, организационные**
39. Что такое оптимизация программного кода?
 а) Только уменьшение размера
 б) Только ускорение выполнения
 в) **Улучшение характеристик кода**
 г) Только исправление ошибок
40. Какие основные виды ошибок встречаются в программном коде?
 а) Только синтаксические
 б) Только логические
 в) Только runtime-ошибки
 г) **Синтаксические, логические, runtime-ошибки**

Тестовые задания типа В. (Установите соответствие между элементами)

1. Установите соответствие между терминами (левая колонка) и их определениями (правая колонка). Запишите в ответе пары «цифра-буква».

Термин	Определение
1. Программный модуль	а) Процесс улучшения структуры кода без изменения его внешнего поведения
2. Отладка	б) Независимая часть программы, выполняющая определённую функцию
3. Тестирование	в) Проверка работоспособности программы на различных тестовых данных
4. Рефакторинг	г) Поиск и устранение ошибок в программе
5. Спецификация	д) Описание входных и выходных параметров модуля, его функций

Верные ответы

- 1-б
 2-г
 3-в
 4-а
 5-д

2. Установите соответствие между терминами (левая колонка) и их определениями (правая колонка). Запишите в ответе пары «цифра-буква».

Термин	Определение
1. Интерфейс модуля	а) Совокупность всех документов, описывающих разработку и использование программы

2. Структурное программирование	б) Метод разработки, основанный на использовании базовых структур управления
3. Объектно-ориентированное программирование	в) Метод разработки, основанный на понятиях классов и объектов
4. Оптимизация кода	г) Процесс повышения эффективности и производительности кода
5. Документация	д) Часть модуля, определяющая его взаимодействие с другими компонентами

Правильные ответы:

- 1-д
- 2-б
- 3-в
- 4-г
- 5-а

3. Расположите этапы разработки программного модуля в правильном порядке:

- а) Проектирование интерфейса модуля
- б) Написание кода
- в) Составление спецификации
- г) Тестирование
- д) Отладка
- е) Рефакторинг

Правильный ответ: в → а → б → д → г → е

4. Сопоставьте тип тестирования с его описанием

Тип тестирования	Описание типа тестирования
1. Модульное тестирование	А. Модульное тестирование
2. Интеграционное тестирование	Б. Интеграционное тестирование
3. Системное тестирование	В. Системное тестирование
4. Приёмочное тестирование	Г. Приёмочное тестирование

Правильные ответы:

- 1-г
- 2-б
- 3-а
- 4-в

Тестовые задания типа С. (Выбор правильного варианта ответа из предложенного списка)

- При разработке модуля сортировки данных программист столкнулся с выбором алгоритма. Данные поступают в реальном времени, объем до 1000 элементов.

Варианты решений:

- А. Использовать быструю сортировку (QuickSort) с оптимизацией для малых массивов
- Б. Применить пузырьковую сортировку из-за простоты реализации
- В. Использовать сортировку выбором без учета размера данных
- Г. Реализовать сортировку слиянием без учета памяти
- Д. Выбрать сортировку вставками для всех случаев

Правильный ответ: А

- Необходимо разработать модуль работы с файлами, который должен обеспечивать:

- Создание
- Чтение

- Запись
- Удаление

Варианты решений:

- А. Создать отдельный класс с методами для каждой операции
- Б. Написать все функции в одном файле без структурирования
- В. Использовать глобальные переменные для работы с файлами
- Г. Реализовать все операции в одной функции
- Д. Не предусмотреть обработку ошибок

Правильный ответ: А

2. Программист разрабатывает модуль расчета стоимости товаров с учетом скидок. В коде много условных операторов.

Варианты решений:

- А. Применить паттерн стратегии для разных типов скидок
- Б. Добавить новые условия в существующий код
- В. Использовать множественные вложенные if-else
- Г. Создать отдельные функции для каждого случая
- Д. Хранить логику скидок в конфигурационном файле

Правильный ответ: А

3. Требуется разработать модуль авторизации пользователей. Необходимо обеспечить:

- Валидацию данных
- Хэш-ширование паролей
- Сохранение в БД

Варианты решений:

- А. Создать модульную архитектуру с разделением ответственности
- Б. Реализовать все в одном файле
- В. Хранить пароли в открытом тексте
- Г. Не использовать валидацию данных
- Д. Применять одинаковые алгоритмы для всех операций

Правильный ответ: А

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую	результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового

	значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 2.1	проектирует модули программного обеспечения с учетом технического задания; визуализирует и описывает архитектурные решения; определяет интерфейсы и взаимодействие модулей в системе	
ПК 2.2	создает модули программного обеспечения; оптимизирует код и алгоритмы программных модулей для увеличения производительности; мониторит и анализирует производительность приложений	

Критерии оценки устного ответа обучающихся в 5-балльной системе. При оценке ответа обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа. Отметка «5»: ответ исчерпывающий, точный, полный и правильный на основании изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, последовательно и грамотно, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично, ставится за ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

Общая классификация ошибок. При оценке знаний, умений, навыков учитываются все ошибки (грубые и негрубые), а также недочёты в работе.

Грубыми считаются ошибки: - незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин; - неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения; - неумение применить знания для решения задач, объяснения явления; - неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, использовать полученные данные для выводов; - неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником; - нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

Негрубыми считаются ошибки: - неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными; - ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы; - ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования; - нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); - нерациональные методы работы со справочной литературой; - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются: - нерациональные приёмы выполнения опытов, наблюдений, практических заданий; - арифметические ошибки в вычислениях; - орфографические и пунктуационные ошибки.

3.2. Критерии оценивания выполнения практического задания обучающихся в 5-балльной системе:

– Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.

– Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

– Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.

– Отметка «2»: допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

3.3. Критерии оценивания результатов тестирования

<i>Оценка в баллах</i>	<i>Степень выполнения задания</i>
Неудовлетворительно	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
Удовлетворительно	Выполнено не менее 41-70 % предложенных заданий
Хорошо	Выполнено не менее 71-95% предложенных заданий
Отлично	Выполнено не менее 96-100% предложенных заданий

3.4. Критерии оценки написания сообщений, докладов:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию сообщения (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую

проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к сообщению, докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада (сообщения); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к написанию сообщения (доклада). В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тема сообщения (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.5 Критерии оценивания презентаций:

- Оценка «отлично»: Содержание: Работа полностью завершена, обучающийся демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется лексика, предлагается собственная интерпретация или развитие темы. Дизайн логичен. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Текст хорошо читается. Графика подобрана грамотно, соответствует содержанию. Нет орфографических и синтаксических ошибок.

- Оценка «хорошо»: Полностью сделаны наиболее важные компоненты работы, обучающийся демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются. Некоторые материалы носят дискуссионный характер. Научная лексика используется, но иногда не корректно. Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы. Дизайн презентации выдержан и соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Графика соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

- Оценка «удовлетворительно»: В содержании не выделены все важные компоненты. Обучающийся демонстрирует неполное понимание темы. Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют раскрытию проблемы. Научная терминология используется не всегда корректно. Дизайн не соответствует полному раскрытию содержания. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны и могут мешать восприятию. Графика не в полной мере соответствует содержанию. Имеются орфографические и пунктуационные ошибки, мешающие восприятию.

- Оценка «неудовлетворительно»: Работа выполнена фрагментарно и с посторонней помощью, обучающийся демонстрирует минимальное понимание темы. Минимум дискуссионных материалов и научных терминов. Интерпретация ограничена или беспочвенна. Дизайн неясен. Элементы дизайна мешают содержанию. Текст трудночитаемый. Графика не соответствует содержанию. Много орфографических и пунктуационных ошибок, делающих материал трудночитаемым.