

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля

по УП.2 Учебной практики (3 курс, 6 семестр 2025-2026 уч. г.)

Текущий контроль №1 (45 минут)

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №1 (8 минут): установке ПО по требованиям производителя.

Условие:

Перед вами — фрагмент официальной документации от производителя прикладного ПО «DBEditor Pro». (условное ПО):

Системные требования:

- Операционная система: Windows 10 (версия 21H2 или новее)
- Процессор: 2 ГГц или быстрее
- ОЗУ: 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ)
- Свободное место на диске: 1,5 ГБ
- Требуемая зависимость: .NET Framework 4.8
- Лицензия: требуется активация через корпоративный ключ после установки

Ваша задача:

По предоставленным данным о целевой рабочей станции определите, **можно ли устанавливать ПО**, и перечислите **все необходимые действия перед установкой**.

Данные о станции:

- Windows 10 версия 20H2
- Процессор: Intel Core i3-8100 (3.6 ГГц)
- ОЗУ: 4 ГБ
- Свободно на диске: 2 ГБ
- Установлен: .NET Framework 4.7.2

Оценка	Показатели оценки
5	Верно выявлены все несоответствия (ОС ниже требуемой, .NET Framework устарел). Четко перечислены все необходимые действия перед установкой: — Обновить Windows до 21H2 или новее; — Установить .NET Framework 4.8; — Убедиться в наличии корпоративного лицензионного ключа. Ответ лаконичный, без ошибок.
4	Верно выявлены оба несоответствия. Перечислены основные действия (обновление ОС и .NET), но пропущено упоминание о лицензии ИЛИ есть незначительная неточность (например, не указана версия Windows).

3	Выявлено только одно несоответствие (либо ОС, либо .NET). Действия сформулированы частично или обобщенно (например: «нужно обновить систему» без указания что именно). Лицензия не упомянута.
---	--

Задание №2 (8 минут) — проверка и коррекция процедуры.

Ситуация:

Вы устанавливаете на рабочую станцию прикладное ПО «ReportGen 3.0» по официальной инструкции:

1. Запустить setup.exe от имени администратора.
2. Принять лицензионное соглашение.
3. Указать путь установки C:\Program Files\ReportGen.
4. Дождаться завершения.

На шаге 4 установка прервалась с ошибкой:

«Ошибка 0x80070005: Отказано в доступе. Невозможно записать файл в C:\Program Files\ReportGen.»

Ваша задача (письменно или устно):

1. Идентифицируйте возможную причину инцидента.
2. Предложите конкретное решение — как изменить процедуру установки, чтобы избежать ошибки.

Оценка	Показатели оценки
3	Причина указана неточно (например: «не хватает места на диске»). Решение формальное («перезапустить установку») без анализа ошибки или изменения процедуры. Или предложено небезопасное действие (например: «дать полные права всем пользователям»).
4	Верно указана причина (доступ/права). Предложено решение , но без уточнения деталей (например: «запустить от администратора», но не указано, как именно) ИЛИ не рассмотрена альтернатива (смена пути). Решение в целом корректно, но менее полное.
5	Четко идентифицирована причина : недостаточно прав (учетная запись не имеет прав администратора ИЛИ антивирус/политики безопасности блокируют запись в Program Files). Предложено рациональное и безопасное решение : — Повторить запуск установщика от имени администратора ; — ИЛИ временно отключить защиту (если разрешено политикой); — ИЛИ выбрать альтернативный путь установки (например, C:\Apps\ReportGen), если ПО это допускает. Решение соответствует ИТ-практикам.

Задание №3 (9 минут) жировке. Создать для него программный проект в CubeIDE и установить библиотеки для вывода изображений на экран. Установить номинальную тактовую частоту ядра (зависит от модели МК) и интерфейса SPI. По какому принципу настраиваются частоты МК?

Оценка	Показатели оценки
3	МК определен, программный проект создан, библиотеки установлены.
4	МК определен, программный проект создан, библиотеки установлены. Тактовая частота ядра настроена.
5	МК определен, программный проект создан, библиотеки установлены. Тактовая частота ядра настроена. Есть ответ на вопрос.

Задание №4 (10 минут) память МК. Проверить работоспособность. Считать ее из памяти МК и сравнить контрольные суммы. Ответить на вопрос: программа загрузилась и работает, но контрольные суммы не совпадают, что может пойти не так?

Оценка	Показатели оценки
3	Программа загружена. Работоспособность программы проверена.
4	Программа загружена. Работоспособность программы проверена. Проверена контрольная сумма загруженной программы.
5	Программа загружена. Работоспособность программы проверена. Проверена контрольная сумма загруженной программы. Дан ответ на вопрос.

Задание №5 (10 минут) прикладного ПО под задачу пользователя.

Ситуация:

В учебной лаборатории установлен текстовый редактор **Notepad++** (или любой другой простой, но настраиваемый инструмент — можно заменить на LibreOffice Writer, Visual Studio Code и т.п.). Студенту-практикантку поступила заявка от преподавателя:

«Нужно, чтобы при открытии файлов с расширением .log они автоматически отображались с цветовой подсветкой синтаксиса как “Log files”, а шрифт был **Consolas, 12 pt**, с включенной нумерацией строк.»

Ваша задача:

Опишите **пошагово, какие действия** необходимо выполнить в интерфейсе Notepad++, чтобы реализовать эти требования. Назовите разделы меню и параметры.

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны общие направления («нужно зайти в настройки и выбрать шрифт»), но без конкретики : не названы пункты меню, не описано, как привязать расширение к синтаксису. ИЛИ выполнена только одна настройка.

4	Выполнены две из трех настроек корректно. Третья — либо пропущена, либо описана неточно (например, не указано, где задавать расширения). Общая логика верна.
5	Точно указаны все три настройки : 1. Установка шрифта: <i>Настройки</i> → <i>Стили</i> → <i>Шрифт</i> → <i>Consolas, 12 pt</i> ; 2. Включение нумерации строк: <i>Настройки</i> → <i>Предпочтения</i> → <i>Поля границы</i> → <i>Галочка “Нумерация строк”</i> ; 3. Привязка .log к синтаксису: <i>Язык</i> → <i>Определить собственный</i> → <i>Добавить “log” как расширение для “Log files”</i> ИЛИ через <i>Настройки</i> → <i>Стили</i> → <i>Язык: Log</i> → <i>Расширения: log</i> . Действия описаны четко, без ошибок.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ, Тест

Задание №1 вопросы:

1. Написать программный код структуры цикла C++.
2. Дать определение понятию «синхронный интерфейс».
3. К какому типу данных относится переменная Float?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №2 вопросы:

1. Как выполнить проверку корректности программы в САПР?
2. Чем ограничивается объем программного кода?
3. Дать определение понятию «компилятор».

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №3 вопросы:

1. Привести пример устройств вывода для МК.
2. Для чего может использоваться таймер в МК?
3. Дать определение понятию «обратная связь».

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №4 вопросы:

1. Для чего используется интерфейс SPI ?
2. Дать определение понятию «периферийное устройство».
3. Как определить массив данных в программе для МК?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №5 миграцию проекта на новую версию библиотек.

Оценка	Показатели оценки
3	Программа компилируется, но не загружается.
4	Программа компилируется, загружается и работает с ошибками.
5	Программа компилируется, загружается и работает без ошибок.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1 вносить изменения проекта с комментариями.

Оценка	Показатели оценки
3	Изменения зарегистрированы без комментариев.
4	Изменения зарегистрированы с одним комментарием на все измененные файлы.
5	Изменения зарегистрированы с комментариями для каждого измененного файла.

Задание №2 Создать ветви branch1 и branch2 проекта для добавления новых функций. Добавить необходимые функции в ветви branch1 и branch2. Слить ветви с изменениями с основной.

Оценка	Показатели оценки
3	Ветви создана, ищменения внесены, слияние выполнено, но код основной ветви код не работает.
4	Создана только одна ветвь, функции добавлены, слияние выполнено, код основной ветви работает без ошибок.
5	Обе ветви созданы, функции добавлены, слияние выполнено, код основной ветви работает без ошибок.

Задание №3 Инициализировать репозиторий для проекта. Определить и добавить в список неотслеживаемых имена файлов, которые не нужно отслеживать. Сохранить с комментарием файлы проекта в репозиторий.

Оценка	Показатели оценки
3	Инициализирован репозиторий для проекта. Список неотслеживаемых не определен. Файлы проекта в репозиторий сохранены с комментарием.
4	Инициализирован репозиторий для проекта. Определены и добавлены в список неотслеживаемых имена файлов, которые не нужно отслеживать. Файлы проекта в репозиторий сохранены без комментария.
5	Инициализирован репозиторий для проекта. Определены и добавлены в список неотслеживаемых имена файлов, которые не нужно отслеживать. Файлы проекта в репозиторий сохранены с комментарием.

Текущий контроль №4 (45 минут)

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1 (17 минут) Исправить код и описание, что он должен делать. Исправить ошибки в коде таким образом, чтобы программа выполняла свою основную функцию.

Оценка	Показатели оценки
3	Код компилируется, но при выполнении прерывается на ошибке.
4	Код компилируется, но при выполнении есть незначительные ошибки.
5	Код компилируется и выполняется без ошибок.

Задание №2 (18 минут) Проверить работу нового проекта. Продемонстрировать владение следующими приемами отладки:

- протоколирование,

- использование интерактивного отладчика,
- анализ кода.

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано 1 прием отладки.
4	Использовано 2 приема отладки.
5	Использованы все приемы отладки.

Вариант №3 (10 баллов) Задача: Написать код в методе `main` класса `Application`, который:

1. Получает оценку студента с `id = 101`, вызвав метод из `DatabaseService`.
2. Передает полученную оценку в `ReportGenerator.generateReport()`.

Оценка	Показатели оценки
3	Продемонстрировано общее понимание интеграции.
4	Основная логика верна, но есть незначительные ошибки.
5	Код полностью корректен.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Вариант №1 Задача: Построить иерархию классов на основе варианта задания.

Оценка	Показатели оценки
3	Выделены не все сущности и есть ошибки в связях между ними.
4	Выделены не все сущности или есть лишние. Связи изображены правильно.
5	Выделены все сущности. Нет лишних сущностей. Связи изображены правильно.

Вариант №2 Задача: Написать код для сериализации и десериализации для заданной структуры данных.

Оценка	Показатели оценки
3	Есть значительные ошибки в десериализации.
4	Есть незначительные ошибки в десериализации.
5	Сериализация и десериализация работают без ошибок.

Вариант №3 Задача: Написать спецификацию для курсового проекта:

- спецификацию функций;

- диаграмму классов;
- диаграмму вариантов использования;
- диаграмму состояний;
- ER-диаграмму.

Оценка	Показатели оценки
3	Разработаны 3 диаграммы классов.
4	Разработаны 4 диаграммы классов.
5	Разработаны все диаграммы классов.

Задание №4 Спецификацию для программы. Выделить сущности и построить иерархию классов. Описать классы и методы.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлена диаграмма классов.
4	Выделены сущности. Составлено описание классов и функций. Нет диаграммы классов.
5	Выделены сущности. Составлена полная спецификация: диаграмма классов и описание функций.

Выработка №5 Алгоритм решения задач в соответствии с требованиями технического задания.

Оценка	Показатели оценки
3	Алгоритмы разработаны не в полном соответствии с техническим заданием.
4	Алгоритмы разработаны в полном соответствии с техническим заданием. Есть лишние сущности и действия.
5	Алгоритмы разработаны в полном соответствии с техническим заданием. Нет лишних сущностей и действий.

Текущий контроль №6

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Выработка №6 Наработки в курсовой проект.

Оценка	Показатели оценки
3	Наработки добавлены путем добавления отдельных блоков кода исходный код проекта.
4	Наработки добавлены путем добавления классов исходный код проекта.
5	Наработки добавлены в виде библиотек.

Задача №2 Вставить готовые модули в управляющую программу.

Оценка	Показатели оценки
3	Модули интегрированы с ошибками.
4	Некоторые элементы имеющихся программных интерфейсов используются не по назначению.
5	Имеющиеся программные интерфейсы модулей используются эффективно и по назначению.

Задача №3 Разработать контрольные примеры для тестирования курсового проекта.

Оценка	Показатели оценки
3	Контрольные примеры покрывают 70% вариантов использования.
4	Контрольные примеры покрывают 85% вариантов использования.
5	Контрольные примеры покрывают все варианты использования.

Задача №4 Разработать программу на выбор:

- для распознавания выражений лица;
- для распознавания жестов.

Оценка	Показатели оценки
3	Выражения (или жесты) распознаются медленно. Используются неэффективные алгоритмы распознавания. 15-35% верных распознаваний.
4	Выражения (или жесты) распознаются в реальном времени. Используются эффективные алгоритмы распознавания. 20-40% верных распознаваний.
5	Выражения (или жесты) распознаются в реальном времени. Используются эффективные алгоритмы распознавания. 40-60% верных распознаваний.

Задача №5 Разработать формат для сохранения данных программы.

Оценка	Показатели оценки
3	Созданный формат сохраняет не все необходимые данные. Загрузка сохраненных данных работает с ошибками. Место в памяти используется не эффективно.
4	Созданный формат сохраняет все необходимые данные. Загрузка сохраненных данных работает без ошибок. Место в памяти используется не эффективно.
5	Созданный формат сохраняет все необходимые данные. Загрузка сохраненных данных работает без ошибок. Место в памяти используется эффективно.

Текущий контроль №7

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1 алгоритм умножения матриц.

Оценка	Показатели оценки
3	Алгоритм реализован только для матриц фиксированного размера.
4	Реализован циклический алгоритм реализован без учета размера матрицы.
5	Алгоритм реализован с учетом размера матрицы: циклический алгоритм для больших матриц и фиксированные выражения для матриц размером 2x2, 3x3 и 4x4.

Задание №2 алгоритм умножения матрицы на вектор.

Оценка	Показатели оценки
3	Алгоритм реализован только для векторов и матриц фиксированного размера.
4	Реализован циклический алгоритм без учета размера матрицы.
5	Алгоритм реализован с учетом размера матрицы и вектора: циклический алгоритм для больших матриц и фиксированные выражения для матриц размером 2x2, 3x3 и 4x4.

Задание №3 прослойку между готовой базой данных и табличной формой, используя Content Provider.

Оценка	Показатели оценки
3	Данные передаются корректно, можно просмотреть не весь массив данных, url могут не иметь четкой структуры.
4	Данные передаются корректно, можно просмотреть весь массив данных, url могут не иметь четкой структуры.
5	Данные передаются корректно, можно просмотреть весь массив данных, url имеют четкую структуру.

Задание №4 в данной задаче оценить сроки выполнения.

Оценка	Показатели оценки
3	Дана нереалистичная оценка. Временные затраты на этапы выполнения описаны в общих чертах.
4	Дана реалистичная оценка. Временные затраты на этапы выполнения описаны в общих чертах.
5	Дана реалистичная оценка. Подробно описаны временные затраты на этапы выполнения.

Вариант №5 согласно техническому заданию и спецификациям.

Оценка	Показатели оценки
3	Не все методы и классы названы в соответствии со спецификациями. Не все классы и методы выполняют соответствующие спецификации действия.
4	Не все методы и классы названы в соответствии со спецификациями. Классы и методы выполняют соответствующие спецификации действия. Есть лишние недокументированные открытые методов.
5	Методы и классы названы в соответствии со спецификациями. Классы и методы выполняют соответствующие спецификации действия. Нет лишних недокументированных открытых методов.

Текущий контроль №8

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1 Создать установочный файл с учетом всех зависимостей и компонентов программного продукта.

Оценка	Показатели оценки
3	Создан установочный файл с учетом не всех зависимостей и не всех компонентов программного продукта.
4	Создан установочный файл с учетом зависимостей и не всех компонентов программного продукта.
5	Создан установочный файл с учетом всех зависимостей и компонентов программного продукта.

Вариант №2 Параметры сборки в соответствии с целью отладки без значительного ущерба для производительности.

Оценка	Показатели оценки
3	Программа собирается таким образом, что сохранена вся отладочная информация с ущербом для производительности. Конфигурация сборки библиотек не изменена.
4	Программа собирается таким образом, что сохранена вся отладочная информация без ущерба для производительности. Конфигурация сборки библиотек не изменена.
5	Программа и библиотеки собираются таким образом, что сохранена вся отладочная информация без ущерба для производительности.

Вариант №3 Корректность реакций управляющей программы на внешние события.

Оценка	Показатели оценки

3	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно-отрицательных результатов, но есть ложно-положительные.
4	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно положительных и ложно отрицательных результатов тестирования.
5	Тесты покрывают все ветви кода. Нет ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов тестирования.

Задача №4 Тестирование и оформить отчет.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнен отчет о тестирование не по всем сценариям и с неполным набором данных.
4	Выполнен отчет о тестирование по всем сценариям и с неполным набором данных.
5	Выполнен отчет о тестирование по всем сценариям и с полным набором данных.

Текущий контроль №9

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №6 Сборку программы на C++ с максимальной оптимизацией быстродействия.

Оценка	Показатели оценки
3	Установлен только общий флаг оптимизации быстродействия.
4	Установлен общий флаг оптимизации быстродействия и флаг lto (link time optimisation).
5	Установлен общий флаг оптимизации быстродействия, флаг lto (link time optimisation) и SSE.

Задача №2 Обмен данными между программой, генерирующей аудио-сигнал (например синусоидальный) и кодирующей программой ffmpeg. Результат кодирования должен быть сохранен в файл с любым названием в формате AAC с битрейтом 128 кбит/с.

Оценка	Показатели оценки
3	Сигнал генерируется, кодируется с сильными искажениями. Параметры результирующего файла отличаются.
4	Сигнал генерируется, кодируется без сильных искажений. Параметры результирующего файла отличаются.
5	Сигнал генерируется, кодируется без сильных искажений и сохраняется в нужный формат с нужным битрейтом.

Задача №3 Найти код с проблемами. Найти проблемы, связанные с синтаксическими ошибками, неоптимальными алгоритмами и ошибками времени выполнения.

Оценка	Показатели оценки
3	Найдены не все синтаксические ошибки, неоптимальные алгоритмы и ошибки времени выполнения. Не даны корректные рекомендации по исправлению ошибок.
4	Найдены не все синтаксические ошибки, неоптимальные алгоритмы и ошибки времени выполнения. Даны корректные рекомендации по исправлению ошибок
5	Найдены синтаксические ошибки, неоптимальные алгоритмы и ошибки времени выполнения. Даны корректные рекомендации по исправлению ошибок.

Задача №4 Найти и исправить ошибки в коде.

Оценка	Показатели оценки
3	Найдены не все ошибки. Исправлены не все найденные ошибки.
4	Найдены не все ошибки. Но исправлены все найденные ошибки.
5	Найдены и исправлены все ошибки.

Задача №5 Создать набор тестовых данных, который будет покрывать как можно больше вариантов. Под вариантом подразумевается набор входных данных, который провоцирует выполнение конкретных ветвей алгоритма.

Оценка	Показатели оценки
3	Набор данных покрывает более 50% возможных вариантов.
4	Набор данных покрывает более 75% возможных вариантов.
5	Набор данных покрывает более 90% возможных вариантов.

Текущий контроль №10

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №1 Проверить код с ошибками в вычислениях. Используя требования к входным и выходным данным проверить корректность вычислений с помощью тестов.

Оценка	Показатели оценки
3	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно-отрицательных результатов, но есть ложно-положительные.
4	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно положительных и ложно отрицательных результатов тестирования.
5	Тесты покрывают все ветви кода. Нет ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов тестирования.

Задача №2 Программу, генерирующую тестовый набор данных для программы с ошибками в вычислениях.

Оценка	Показатели оценки
3	Тестовый набор покрывает не все ветви кода. Нет ложно-отрицательных результатов, но есть ложно-положительные.
4	Тестовый набор покрывает не все ветви кода. Нет ложно положительных и ложно отрицательных результатов тестирования.
5	Тестовый набор покрывают все ветви кода. Нет ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов тестирования.

Задача №3 Данные для проверки курсового проекта.

Оценка	Показатели оценки
3	Тестовый набор покрывает не все ветви кода. Нет ложно-отрицательных результатов, но есть ложно-положительные.
4	Тестовый набор покрывает не все ветви кода. Нет ложно положительных и ложно отрицательных результатов тестирования.
5	Тестовый набор покрывают все ветви кода. Нет ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов тестирования.

Задача №4 Обзор свободных аналогов ПО на выбор. Выбрать наиболее подходящий. Если полные аналоги отсутствуют, можно к основному ПО добавить вспомогательное.

Варианты ПО для поиска аналогов:

- Adobe Photoshop;
- Microsoft Office;
- Poser;
- Blender.

Оценка	Показатели оценки
3	Подобранный аналог обеспечивает минимум необходимых функций или не все необходимые функции.
4	Подобранный аналог может заметить по основным функциям.
5	Подобранный аналог максимально приближен по функционалу к выбранному ПО.

Задача №5 Требования к входным и выходным данным проверить корректность вычислений с помощью тестов.

Оценка	Показатели оценки

3	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно-отрицательных результатов, но есть ложно-положительные.
4	Тесты покрывают не все ветви кода. Нет ложно положительных и ложно отрицательных результатов тестирования.
5	Тесты покрывают все ветви кода. Нет ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов тестирования.

Текущий контроль №11

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ, тест

Задание №1 вопросы:

1. Для чего используется интерфейс I2C?
2. Сколько устройство можно подключить к интерфейсу I2C?
3. Где могут применяться счетчики в программе для МК?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №2 вопросы:

1. Какие существуют типы тачскринов?
2. Перечислить синхронные интерфейсы.
3. Как запрограммировать отдельный микроконтроллер?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

Задание №3 новочный файл для одной (или сразу для нескольких) из ранее разработанных программ с учетом зависимостей программы.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Установочный файл создан. Он не позволяет выбрать конфигурацию параметров. Программа устанавливается. Есть проблемы с зависимостями.
4	Установочный файл создан. Он не позволяет выбрать конфигурацию параметров. Программа устанавливается.
5	Установочный файл создан. Он позволяет выбрать конфигурацию параметров. Программа устанавливается.

Выданы №4 профилировку кода и оптимизировать выполнение наиболее долгих операций.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнена профилировка, найдена и оптимизирована не наиболее долгая операция.
4	Выполнена профилировка, найдена и оптимизирована одна наиболее долгая операция.
5	Выполнена профилировка, найдены и оптимизированы наиболее долги операции.

Выданы №5 именовании переменных, функций, классов и структур данных в соответствии с требованиями условной организации.

Оценка	Показатели оценки
3	Соответствие требованиям на 60%.
4	Не все названия соответствуют требованиям. Но названия не противоречат стандарту языка.
5	Все названия соответствуют требованиям.

Текущий контроль №12

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №6 общую логику программы, разработать программный интерфейс для использования кода программы в качестве библиотеки.

Оценка	Показатели оценки
3	Логика программы не соблюдена. В программном интерфейсе есть не все основные функции программы. Не все элементы программного интерфейса корректно задокументированы.
4	Логика программы соблюдена. В программном интерфейсе есть все основные функции программы. Не все элементы программного интерфейса корректно задокументированы.
5	Логика программы соблюдена. В программном интерфейсе есть все основные функции программы. Каждый элемент программного интерфейса задокументирован.

Задание №2 Программа в виде кода. Настроить для нее систему сборки с включением всех необходимых библиотек. Включить оптимизацию для сборки релизной версии.

Оценка	Показатели оценки
3	Система сборки настроена. Включены не все необходимые библиотеки.
4	Система сборки настроена. Включены все необходимые библиотеки.
5	Система сборки настроена. Включены все необходимые библиотеки. Включена оптимизация.

Задание №3 Алгоритм установки программы с учетом зависимостей и различных параметров программного продукта.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен алгоритм установки с учетом не всех зависимостей и не всех компонентов программного продукта.
4	Составлен алгоритм установки с учетом зависимостей и не всех компонентов программного продукта.
5	Составлен алгоритм установки с учетом зависимостей и всех компонентов программного продукта.

Задание №4 Тестовые сценарии для различных вариантов. Под вариантом подразумевается конкретный сценарий, который провоцирует выполнение конкретных ветвей алгоритма.

Оценка	Показатели оценки
3	Сценарии покрывают более 50% возможных вариантов.
4	Сценарии покрывают более 75% возможных вариантов.
5	Сценарии покрывают более 90% возможных вариантов.

Текущий контроль №13

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Вариант №1 Подходящую архитектуру для нового проекта.

Оценка	Показатели оценки
3	Описать одну из существующих программных архитектур (например, трехуровневую архитектуру, микросервисную архитектуру). Включить: 1. Основные компоненты архитектуры. 2. Преимущества и недостатки.

4	Выбрать две существующие архитектуры и сравните их. Включить: 1. Основные элементы каждой архитектуры. 2. Ситуации, в которых каждая из архитектур будет более или менее эффективной.
5	Проанализировать три различных архитектурных подхода (например, монолитную, микросервисную и серверлесс архитектуры). Включить: 1. Подробное описание каждого подхода. 2. Виды технологий, подходящих для реализации каждой из архитектур. 3. Риски и сложности, с которыми может столкнуться команда во время разработки.

Задача №2 Сгенерированный код с некорректным форматированием и неформальным описанием. Оформить код согласно стандарту языка программирования и добавить комментарии, описывающие спецификации функций и классов (если таковы имеются).

Оценка	Показатели оценки
3	Форматирование и документация есть у более 75% кода.
4	Форматирование и документация есть у более 80% кода.
5	Форматирование и документация есть у более 90% кода.

Задача №3 Нарисовать диаграмму классов согласно описанию по варианту и сгенерировать код на ее основе. ПО для создания диаграммы должно поддерживать кодогенерацию.

Оценка	Показатели оценки
3	Выделены не все сущности и есть ошибки в связях между ними.
4	Выделены не все сущности или есть лишние. Связи изображены правильно.
5	Выделены все сущности. Нет лишних сущностей. Связи изображены правильно.

Задача №4 Проверить код в соответствии с требованиями условной организации.

Оценка	Показатели оценки
3	Соответствие требованиям на 60%.
4	Соответствие требованиям на 85%.
5	Соответствие требованиям на более чем 95%.

Задача №5 Добавить документированные строки согласно стандарту условной организации.

Оценка	Показатели оценки
3	Не все классы, функции и методы покрыты документированием.
4	Все классы, функции и методы покрыты документированием согласно стандарту языка программирования.

5	Все классы, функции и методы покрыты документированием согласно стандарту организации.
---	--

Текущий контроль №14 (45 минут)

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с применением ИКТ

Задача №1 (8 минут)

Таблица А (Студенты_Гр1):

id	имя
1	Анна
2	Борис

Таблица В (Студенты_Гр2):

id	имя
2	Борис
3	Вера

Ваша задача:

Для каждой из следующих операций запишите результат в виде таблицы:

1. Объединение $A \cup B$
2. Пересечение $A \cap B$
3. Вычитание $A \setminus B$
4. Проекция на атрибут *имя* для таблицы В
5. Выборка из А по условию: $id > 1$

Оценка	Показатели оценки
3	Верно выполнены 2–3 операции.
4	Выполнены верно 4 из 5 операций.
5	Все 5 операций выполнены абсолютно верно.

Задача №2 (8 минут):

№ заказа	Клиент	Телефон	Товар	Цена товара	Категория товара
101	Иванов	+79001234567	Ноутбук	60000	Электроника
102	Петров	+79109876543	Клавиатура	3000	Электроника
103	Иванов	+79001234567	Стул	5000	Мебель

Задача:

1. Определите, **нарушены ли** 1НФ, 2НФ или 3НФ (укажите, какие — и почему).
2. **Разложите** таблицу на нормализованные отношения, устранив избыточность и зависимости.
3. Назовите получившиеся таблицы и их первичные ключи.

Оценка	Показатели оценки
3	Указано, что «есть избыточность» или «нужно нормализовать», но не названы конкретные нормальные формы . — Предложена декомпозиция, но некорректная (например, просто убраны дубли, но зависимости остались). — ИЛИ разложение на таблицы логически не обосновано.
4	Верно выявлены нарушения 2НФ/3НФ. — Выполнена нормализация, но пропущена одна таблица (например, клиенты не вынесены, или товары не отделены от заказов). — ИЛИ ключи не указаны / указаны частично. — Общая логика верна, но есть незначительная ошибка в структуре.
5	Четко указаны нарушения: 2НФ (зависимость Товар → Цена, Категория от части составного ключа), 3НФ (транзитивная зависимость Товар → Категория). — Верно выполнена декомпозиция на 3 таблицы : • Клиенты(Клиент, Телефон) [PK: Клиент] • Товары(Товар, Цена, Категория) [PK: Товар] • Заказы(№ заказа, Клиент, Товар) [PK: № заказа] — Все зависимости устранены, ключи указаны.

Задание №3 (10 минут) прохождения учебной практики студентами. Известно следующее:

- Каждый **студент** учится на определенной **группе**.
- Каждая **группа** имеет одного **куратора** (преподавателя).
- Студент может выполнять несколько **заданий** в рамках практики.
- Каждое **задание** относится к одной **теме** (например: «Установка ПО», «Настройка БД»).
- По каждому заданию выставляется **оценка** и указывается **дата сдачи**.

Задача:

Спроектируйте реляционную базу данных. Для этого:

1. Выделите **сущности** (таблицы).
2. Укажите **атрибуты** каждой сущности (включая первичные и внешние ключи).
3. Кратко опишите **связи** между таблицами (например: «один ко многим»).

Оценка	Показатели оценки
3	Выделены 2–3 сущности , но структура недостаточна (например, все в одной таблице или без учета связей). — Ключи не указаны или указаны неверно (например, нет внешних ключей). — Связи либо отсутствуют, либо описаны поверхностно («все связано»).
4	Выделены основные сущности (не менее 4), но одна пропущена или объединена некорректно (например, куратор в таблице Группы без отдельной сущности — допустимо, но не оптимально). — Большинство ключей указаны верно. — Связи описаны, но не все или без точности (например, не указано направление).

5	Верно выделены все 5 сущностей : Студенты, Группы, Преподаватели (или Кураторы), Темы, Задания. — Указаны все ключевые атрибуты , включая: • РК в каждой таблице (например, id_студента); • FK (например, id_группы в Студенты, id_преподавателя в Группы, id_студента и id_темы в Задания). — Четко описаны связи («группа — один ко многим → студенты», «задание — многие к одному → тема» и т.д.). — Нет избыточности и логических ошибок.
---	---

Задача №4 (10 минут) Используемую в учебной практике для учета выполнения заданий:

Таблица «Практика»:

id_студента	ФИО студента	Группа	id_преподавателя	ФИО преподавателя	Название задания	Оценка	Дата сдачи
1	Иванов А.А.	П-23	101	Сидорова М.В.	Установка ОС	5	10.11.2025
2	Петров Б.Б.	П-23	101	Сидорова М.В.	Настройка БД	4	12.11.2025
1	Иванов А.А.	П-23	101	Сидорова М.В.	Настройка БД	5	13.11.2025

Задача:

1. **Оцените качество проектирования** — укажите, какие проблемы есть в этой таблице (избыточность, зависимости и т.д.).
2. **Проведите нормализацию**: предложите, на какие **реляционные таблицы** следует разбить данные, чтобы устранить проблемы.
3. Укажите **первичные и внешние ключи** в новых таблицах.

Оценка	Показатели оценки
3	Указано, что «есть повторяющиеся данные», но не названы типы зависимостей . — Предложена попытка разбить таблицу, но некорректно (например, просто удалены дубли, но структура осталась плоской). — ИЛИ таблицы выделены, но без ключей и логики связей.
4	Проблемы выявлены верно (дубли, зависимости). — Предложена нормализация, но одна таблица пропущена (например, преподаватели не вынесены, или студенты и группы не разделены при необходимости). — ИЛИ ключи указаны не полностью (например, нет внешних ключей в Задания).
5	Четко указаны проблемы : дублирование ФИО студента и преподавателя, нарушение 2НФ/3НФ (зависимости от части ключа и транзитивные зависимости). — Верно предложена структура из трех таблиц : • Студенты(id_студента, ФИО, Группа) [РК: id_студента] • Преподаватели(id_преподавателя, ФИО) [РК: id_преподавателя] • Задания(id, id_студента, id_преподавателя, Название, Оценка, Дата) [РК: id; FK: id_студента, id_преподавателя] — Все ключи указаны, избыточность устранена.

Задание №5 (10 минут)

Таблица Сотрудники:

id	имя	отдел
1	Анна	IT
2	Борис	Продажи
3	Вера	IT

Таблица Проекты:

id_сотрудника	название_проекта
1	Сайт
2	CRM
1	Мобильное приложение

Задача:

Для каждой из следующих операций **напишите результат в виде таблицы**:

1. **Проекция** таблицы Сотрудники на атрибуты **имя, отдел**.
2. **Выборка** из Сотрудники, где **отдел = 'IT'**.
3. **Естественное соединение** (Сотрудники \bowtie Проекты) по совпадению **id = id_сотрудника**.
4. **Декартово произведение** Сотрудники \times Проекты (**укажите количество строк и один пример строки**).

Оценка	Показатели оценки
3	Верно выполнены 1–2 операции.
4	Верно выполнены 3 из 4 операций.
5	Все операции выполнены точно.

Текущий контроль №15 (45 минут)

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с применением ИКТ

Задание №1 (15 минут) структуру базы данных для учета оборудования в учебной лаборатории. Требуется реализовать следующие сущности:

- **Оборудование:** имеет уникальный инвентарный номер (inv_number — строка, не NULL), название (name), дату ввода в эксплуатацию (purchase_date).
- **Типы оборудования:** каждое оборудование относится к одному типу (например: «Компьютер», «Принтер», «Осциллограф»). Тип задается через type_id и хранится в отдельной таблице EquipmentTypes с полями id (целое, PK) и type_name (уникальное, не NULL).

Задача:

Напишите SQL-запросы (DDL) для:

1. Создания таблицы EquipmentTypes.
2. Создания таблицы Equipment с корректной ссылкой на EquipmentTypes.
3. Обеспечения целостности данных:
 - первичные и внешние ключи,
 - ограничения NOT NULL там, где это логично,
 - уникальность инвентарного номера.

Оценка	Показатели оценки
3	Созданы обе таблицы, но без внешнего ключа и/или без важных ограничений (NOT NULL, UNIQUE). — Или одна таблица написана верно, вторая — с грубыми ошибками (например, нет PK). — Общая структура понятна, но нарушена ссылочная целостность.
4	Таблицы созданы, но пропущено одно из ограничений : например, нет UNIQUE для inv_number, или внешний ключ задан без REFERENCES, или type_name без NOT NULL. — Или синтаксис почти верен, но есть незначительная неточность (например, тип данных не указан, но подразумевается).
5	Обе таблицы созданы полностью корректно : • EquipmentTypes: id как PK, type_name с UNIQUE NOT NULL • Equipment: inv_number как UNIQUE NOT NULL, name и purchase_date как NOT NULL, внешний ключ type_id на EquipmentTypes(id) — Использован правильный синтаксис: PRIMARY KEY, FOREIGN KEY REFERENCES, UNIQUE — Нет синтаксических ошибок.

Вопрос №2 (15 минут) Есть таблица:

Employees (

id INT PRIMARY KEY,

name VARCHAR(100) NOT NULL,

department VARCHAR(50),

salary DECIMAL(10,2)

)

В ней уже есть следующие записи:

id	name	department	salary
1	Иванов А.А.	IT	65000.00
2	Петрова М.С.	Продажи	55000.00

Задача:

Напишите **четыре SQL-запроса**:

1. **INSERT** — добавить нового сотрудника:
id = 3, name = 'Сидоров К.В.', department = 'IT', salary = 60000.00.
2. **UPDATE** — повысить зарплату всех сотрудников отдела «IT» на **10%**.
3. **DELETE** — удалить всех сотрудников с зарплатой **менее 58000**.
4. **SELECT** — вывести имена и отделы сотрудников с зарплатой **от 60000 и выше**, отсортировав по убыванию зарплаты.

Оценка	Показатели оценки
3	Верно выполнены 1-2 запроса.
4	Верно написаны 3 из 4 запросов.
5	Все 4 запроса написаны верно.

Напишите **SQL-скрипты** для выполнения следующих действий:

1. **Создать таблицу** Tasks со следующими полями:
 - task_id — целое число, первичный ключ, автоинкремент (или без, по усмотрению);
 - description — текст (не NULL);
 - completed — логическое значение (TRUE/FALSE, по умолчанию FALSE).
2. **Добавить** две записи:
 - «Установить СУБД» (выполнено — **да**);
 - «Написать DDL-скрипт» (выполнено — **нет**).
3. **Изменить** статус задачи «Написать DDL-скрипт» на **выполнено**.
4. **Вывести список** всех **выполненных** задач.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнены создание таблицы и хотя бы одна DML-операция (INSERT или SELECT).
4	Выполнены все этапы, но одна неточность.
5	Все 4 этапа выполнены верно.