

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

КОЛЛЕДЖ

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена
по профессиональному модулю

**ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных
систем и комплексов**

по специальности

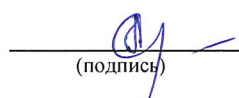
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы систем

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией программирования и компьютерных дисциплин

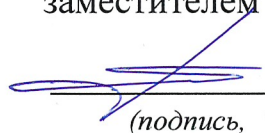
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель методической
комиссии

 / Сердюк С. А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора

 / Захаров В. В.
(подпись, (Ф.И.О.)

Составители:

Гирич Наталья Николаевна, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им.
В. Даля»

Губанова Ирина Александровна, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО
«ЛГУ им. В. Даля»

Согласовано: Пода Д.А., генеральный директор ООО «НАСКА»

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения программы профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности – Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	– демонстрация навыков чтения технического задания; – составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); – оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; – выполнение задания по разработке программный код модулей управляющих программ с использованием языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев в соответствии с требованиями технического задания; – выполнение требований технического задания по программированию микропроцессорных систем и микроконтроллеров; – демонстрация умения анализировать и проверять исходный программный код; – выполнение отладки программного кода на уровне программных модулей; – соблюдение и согласование сроков выполнения задач; – разработка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – создание и отладка программ реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах.
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных	– применение микропроцессорных систем; – слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;

продуктов.	– регистрировать изменения исходного текста программного кода в системе контроля версий; – сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; – осуществление правильности выбора микроконтроллера/микропроцессора для конкретной системы управления; – разрабатывать проектную документацию в соответствии с требованиями заказчика; – выполнение тестирования микропроцессорных систем: а) методы организации сложных экспертиз компьютерных систем; б) тестирование микропроцессоров с конвейерной структурой; в) модульное тестирование микропроцессоров; – осуществлять выбор рационального метода отладки микропроцессорных систем; – выполнение отладки микропроцессорных систем; – документировать произведенные действия, выявлять проблемы и способы их устранения; – создание резервных копий программ и данных, выполнение восстановления, обеспечение целостности программного продукта и данных.
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	– выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; – подключение программного продукта к компонентам внешней среды; – проверка работоспособности выпусков программного продукта; – внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных; – осуществление установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; – разработка и документирование программных интерфейсов; – разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; – разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения; – разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных. –
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	– скорость и качество определения и устранения неисправностей периферийного оборудования; – подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – тестирование и верификация управляющих программ;

	– оформление отчетов о тестировании.
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	– точность выполнения требований технического задания по программированию микропроцессорных систем и микроконтроллеров; – соблюдать процедуру установки и настройки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании в соответствии с требованиями организации-производителя; – обновление установленного прикладного программного обеспечения.

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

различных жизненных ситуациях.	– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.
--	--

1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО1. Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

ПО2. Разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

ПО3. Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;

ПО4. Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);

ПО5. Оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

ПО6. Приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;

ПО7. Структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;

ПО8. Комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;

ПО9. Анализа и проверки исходного программного кода;

ПО10. Отладки программного кода на уровне программных модулей;

ПО11. Подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;

ПО12. Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;

ПО13. Слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;

ПО14. Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;

ПО15. Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;

ПО16. Подключения программного продукта к компонентам внешней среды;

ПО17. Проверки работоспособности выпусков программного продукта;

ПО18. Внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;

ПО19. Разработки и документирования программных интерфейсов;

ПО20. Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;

ПО21. Разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;

ПО22. Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;

ПО23. Подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;

ПО24. Тестирования и верификации управляющих программ;

ПО25. Оформления отчетов о тестировании;

ПО26. Запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;

ПО27. Контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;

ПО28. Настройки установленного прикладного программного обеспечения;

ПО29. Обновления установленного прикладного программного обеспечения.

уметь:

У1. Использовать методы и приемы формализации задач;

У2. Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;

У3. Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;

У4. Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;

У5. Применять выбранные языки программирования для написания программного кода;

У6. Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;

У7. Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;

- У8.** Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- У9.** Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.
- У10.** Выявлять ошибки в программном коде;
- У11.** Применять методы и приемы отладки программного кода;
- У12.** Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- У13.** Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- У14.** Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- У15.** Проводить оценку работоспособности программного продукта;
- У16.** Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
- У17.** Использовать выбранную систему контроля версий;
- У18.** Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- У19.** Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- У20.** Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- У21.** Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- У22.** Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
- У23.** Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- У24.** Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
- У25.** Писать программный код процедур интеграции программных модулей;
- У26.** Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
- У27.** Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
- У28.** Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;
- У29.** Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
- У30.** Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;

У31. Выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам;

У32. Соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;

У33. Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.

знать:

31. Методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;

32. Языки формализации функциональных спецификаций;

33. Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;

34. Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;

35. Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;

36. Методологии разработки программного обеспечения;

37. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных;

38. Технологии программирования;

39. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;

310. Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;

311. Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;

312. Методы повышения читаемости программного кода;

313. Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;

314. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;

315. Методы и приемы отладки программного кода;

316. Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;

317. Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;

318. Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

319. Сообщения о состоянии аппаратных средств;

320. Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;

321. Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;

323. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
324. Установленный регламент использования системы контроля версий;
325. Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
326. Интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
327. Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
328. Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
328. Интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
329. Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
330. Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
331. Методы и средства миграции и преобразования данных;
332. Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
333. Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;
334. Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
335. Основные понятия в области качества программных продуктов;
336. Лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
337. Типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
338. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
339. Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
340. Стандарты информационного взаимодействия систем.

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.02.01 Микропроцессорные системы	<i>Дифференцированный зачет</i>
МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров	<i>Дифференцированный зачет</i>
МДК.02.03 Системы управления базами данных	<i>Дифференцированный зачет</i>
МДК.02.04 Разработка прикладных приложений	<i>Дифференцированный зачет</i>
УП 02.01 Учебная практика по разработке устройств на базе микроконтроллеров	<i>Дифференцированный зачет</i>
УП 02.02 Учебная практика по программированию	<i>Дифференцированный зачет</i>
ПП 02.01 Производственная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>
ПМ 02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Экзамен (по модулю)

II. Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения междисциплинарных курсов являются умения и знания. Контроль и оценка теоретического курса ПМ.02 осуществляется с использованием следующих оценочных средств: вопросы для устного (письменного) опроса, тест, реферат (подготовка информационного сообщения), лабораторная работа, контрольная работа (для текущего контроля), практическое занятие, курсовой проект, коллоквиум, дифференцированный зачет, экзамен.

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

Задания для проведения как текущего контроля так и промежуточной аттестации по МДК.02.01 Микропроцессорные системы, МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров, МДК.02.03 Системы управления базами данных, МДК.02.04 Разработка прикладных приложений предназначены для проверки результатов освоения умений и усвоения знаний, а также направлены на формирование профессиональных и общих компетенций в соответствии с программой профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

2.2.1 Регламент проведения и оценивание устного (письменного) опроса

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам теоретического курса ПМ.02 предполагается выполнение устных (письменных) опросов студентов, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемого МДК.

Критерии оценки устного (письменного) опроса

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Ответ на вопрос раскрыт полностью, в представленном ответе обоснованно получен правильный ответ.
4 балла	Ответ дан полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений.
3 балла	Ответы даны частично.
2 балла	Ответ неверен или отсутствует.

2.3.2 Регламент проведения и оценивание рефератов

В целях закрепления и углубления теоретических материала по разделам теоретического курса ПМ.02 предполагается выполнение рефератов студентами, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть творческий потенциал, выработать умения пользоваться научной и специальной литературой,

анализировать ее, обобщать и делать выводы, а также выработать умения самостоятельно осваивать некоторые темы МДК.

Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Ответ по теме раскрыт полностью, выполнены все требования к содержанию и оформлению реферата.
4 балла	Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты (имеются неточности в изложении материала; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении)
3 балла	Имеются существенные отступления от требований к реферированию (тема раскрыта лишь частично; отсутствует логическая последовательность в суждениях; допущены ошибки в оформлении реферата)
2 балла	Требования к реферату не выполнены: тема не раскрыта, правила оформления не соблюдены.

2.3.3 Регламент проведения и оценивание тестирования студентов

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам теоретического курса ПМ.02 предполагается выполнение тестирования студентов, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемого МДК.

Регламент проведения мероприятия

Предлагается пройти тест в электронном варианте или в распечатанном по определенной теме (в тесте от 20 вопросов до 50 вопросов).

Критерии оценки тестирования студентов

За верное решение каждого задания выставляется – 1 балл.

За неверное решение выставляется – 0 баллов.

Шкала оценки тестов

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

2.3.4 Регламент проведения и оценивание лабораторных работ

В ходе лабораторной работы обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой профессионального модуля, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты,

анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Содержание, этапы проведения конкретной лабораторной работы представлены в методических указаниях по проведению лабораторных работ.

При оценивании лабораторной работы обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы. Задание выполнено полностью, в представленном отчете обоснованно получено правильное выполненное задание.
4 балла	Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; этапы лабораторной работы описаны недостаточно подробно. Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений.
3 балла	Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; но в нем отсутствует описание некоторых этапов лабораторной работы. Задания выполнены частично.
2 балла	Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы не оформлен во время занятия или содержит грубые ошибки в оформлении и выполнении. Задание не выполнено.

Защита лабораторной работы - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся по теме выполняемой лабораторной работы и рассчитанное на выяснение объема знаний и умений обучающегося по конкретной теме.

2.3.5 Регламент проведения и оценивание контрольных работ

Контрольная работа проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся в конце изучения раздела/темы.

Письменная контрольная работа включает XX вариантов заданий. Задания дифференцируются по уровню сложности. Варианты письменной контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

На выполнение контрольной работы отводится XX минут.

Критерии оценки

«Отлично» - за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное и логичное изложение ответа, обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«Хорошо» - обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«Удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по разделу/теме, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

2.3.6 Регламент проведения и оценивание курсового проекта

Выполнение обучающимся курсовой работы/курсового проекта осуществляется на заключительном этапе изучения МДК, в ходе которого проверяются полученные знания и умения или компетенции при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов или видом профессиональной деятельности.

Подробная информация по курсовому проектированию представлена в методических указаниях для обучающихся.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует выбранной теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;

- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;

- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);

- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

- широко представлена библиография по теме работы;

- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется в том случае, если:

- тема соответствует специальности;

- содержание работы в целом соответствует заданию;

- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;

- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;

- теоретические положения сопряжены с практикой;

- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

- практические рекомендации обоснованы;

- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;

- составлена библиография по теме работы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

- работа соответствует специальности;

- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;

- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

- тема работы не соответствует специальности;
- содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;
- предложения автора четко не сформулированы.

Оценка за курсовую работу по результатам защиты выставляется в ведомость и зачетную книжку (неудовлетворительная оценка - только в ведомость) за подписью руководителя.

2.3.7 Регламент проведения и оценивание промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета

К дифференцированному зачету по МДК допускаются студенты, не имеющие задолженностей по выполненным лабораторным работам и по итогам усвоения материала курса средняя оценка не ниже «удовлетворительно».

Дифференцированный зачёт по МДК.02.01 Микропроцессорные системы проводится в форме контрольной работы.

Билет для проведения промежуточной аттестации состоит из 4 заданий: форма заданий – 3 теоретических вопроса и одного практическое. Вопросы составлены на основе рабочей программ профессионального модуля, охватывают наиболее актуальные темы междисциплинарного курса и отражают объемы проверяемых теоретических и практических знаний.

Количество билетов — 4.

Время выполнения задания — 80 мин.

Оборудование: бланки документов.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Работа выполнена грамотно, ответы на теоретические вопросы изложены грамотно и логично. Практическое задание выполнена полностью и получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые

неточности. Практическое задание выполнена полностью, но при выполнении обнаружили недостатки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Практическое задание выполнена не полностью, но студент владеет основными навыками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практической задачи; работа показала полное отсутствие у студентов обязательных знаний и навыков.

Дифференцированный зачёт по **МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров** проводится в форме контрольной работы.

Билет для проведения промежуточной аттестации состоит из 3 заданий.

Первое задание содержит 20 вопросов с выбором ответа. К каждому вопросу даётся 3 варианта ответа, из которых только один правильный. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально возможное количество баллов за тест – 20 баллов. Перевод балла в оценку осуществляется согласно шкале соответствия:

Баллы	Процент правильных ответов	Оценка
19-20	91% -100%	«Отлично»
15-18	75% - 90%	«Хорошо»
11-14	54% - 74%	«Удовлетворительно»
0-10	< 54%	«Неудовлетворительно»

Второе задание – теоретический вопроса.

Критерии оценки знания теоретического материала:

- оценка «отлично» - ответ полный, обоснованный, студент даёт правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, полное понимание материала, грамотно и логично излагает мысли;

- оценка «хорошо» - ответ полный, обоснованный, но имеет единичные ошибки, полное понимание материала, студент грамотно и логично излагает мысли;;

- оценка «удовлетворительно» - ответ не имеет теоретического обоснования, не полное понимание материала, студент допускает неточности в формулировках, определениях понятий и терминов, иногда искажает смысл;

- оценка «неудовлетворительно» - ответ не имеет теоретического обоснования, студент не даёт правильных формулировок, определений понятий и терминов, полное непонимание материала.

Третье задание – практическое задание.

- оценка «отлично» - работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности, в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «хорошо» - работа выполнена в полном объёме, допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата.

- оценка «удовлетворительно» - работа выполнена не полностью, студент владеет обязательными умениями.

- оценка «неудовлетворительно» - работа показала полное отсутствие у студента обязательных знаний и умений.

Количество билетов — 4.

Время выполнения задания — 80 мин.

Оборудование: бланки документов.

Дифференцированный зачёт по **МДК.02.03 Системы управления базами данных** проводится в форме контрольной работы.

Билет для проведения промежуточной аттестации состоит из 2 заданий.

Первое задание содержит 20 вопросов с выбором ответа. К каждому вопросу даётся 5 вариантов ответов, из которых только один правильный. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально возможное количество баллов за тест – 20 баллов. Перевод балла в оценку осуществляется согласно шкале соответствия:

Баллы	Процент правильных ответов	Оценка
19-20	91% -100%	«Отлично»
15-18	75% - 90%	«Хорошо»
11-14	54% - 74%	«Удовлетворительно»
0-10	< 54%	«Неудовлетворительно»

Второе задание – практическое задание.

Практическое задание составлено на основе рабочей программ профессионального модуля, охватывает наиболее актуальные темы междисциплинарного курса и отражает объемы проверяемых теоретических и практических знаний.

Количество билетов — 4.

Время выполнения задания — 80 мин.

Оборудование: бланки документов.

Показатели оценки результата выполнения практического задания:

– оценка «отлично» - выполнено построение БД в реляционной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств. Созданы и корректно работают запросы к БД, запросы выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.

– оценка «хорошо» - выполнено построение БД в реляционной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств. Созданы и выполняются запросы к БД, запросы выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.

– оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в реляционной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями. Созданы и выполняются запросы к БД, запросы выводят данные в основном в соответствии с заданием.

– оценка «неудовлетворительно» - выполнено построение БД в реляционной СУБД, созданные объекты не соответствуют заданию. Созданные запросы выводят данные в основном в не соответствии с заданием.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Критерии оценки дифференцированного зачёта по МДК.02.03 Системы управления базами данных:

– оценка «отлично» — студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по МДК, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности.

– оценка «хорошо» — студент в полном объеме освоил программный материал по МДК, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и

профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности

– оценка «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по МДК но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

– оценка «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по МДК, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

Дифференцированный зачёт по **МДК.02.04 Разработка прикладных приложений** проводится в форме контрольной работы.

Билет для проведения промежуточной аттестации состоит из 3 заданий.

Первое задание содержит 20 вопросов с выбором ответа. К каждому вопросу даётся 3 варианта ответа, из которых только один правильный. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально возможное количество баллов за тест – 20 баллов. Перевод балла в оценку осуществляется согласно шкале соответствия:

Баллы	Процент правильных ответов	Оценка
19-20	91% -100%	«Отлично»
15-18	75% - 90%	«Хорошо»
11-14	54% - 74%	«Удовлетворительно»
0-10	< 54%	«Неудовлетворительно»

Два практических задания составлены на основе рабочей программ профессионального модуля, охватывают наиболее актуальные темы междисциплинарного курса и отражают объемы проверяемых теоретических и практических знаний.

Количество билетов — 4.

Время выполнения задания — 80 мин.

Оборудование: бланки документов.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, за владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Работа выполнена грамотно, ответы на теоретические вопросы изложены грамотно и логично. Практические задания выполнены полностью и получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности. Практические задания выполнены полностью, но при выполнении обнаружились недостатки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Практические задания выполнены не полностью, но студент владеет основными навыками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практической задачи; работа показала полное отсутствие у студентов обязательных знаний и навыков.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
программирования и компьютерных дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ С.А.Сердюк

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

по междисциплинарному курсу
МДК 02.01 Микропроцессорные системы

по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

для студентов IV курса группы _____

формы обучения очная

Преподаватель: _____ И.А. Губанова
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 1

- 1) Что такое "циклический" управляющий автомат и как он используется?
- 2) Какие преимущества и недостатки имеют управляющие автоматы на основе микропроцессоров по сравнению с аппаратными реализациями?
- 3) Каковы этапы разработки управляющего автомата для простейшей микропроцессорной системы?
- 4) Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы сенсоров. (схема и эскиз печатной платы).

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 2

- 1) Какие методы минимизации состояний управляющего автомата вы знаете?
- 2) Как происходит взаимодействие управляющего автомата с внешними устройствами через микропроцессор?
- 3) Какие ошибки могут возникнуть при проектировании управляющих автоматов и как их избежать?
- 4) Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы интерфейса пользователя. (схема и эскиз печатной платы).

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 3

- 1) Как осуществляется синхронизация работы управляющего автомата с микропроцессором?
- 2) Что такое диаграмма состояний?
- 3) Какова роль таблицы переходов состояний в проектировании управляющих автоматов?
- 4) Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы межсистемных интерфейсов. (схема и эскиз печатной платы).

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 4

- 1) Что такое управляющий автомат?
- 2) Какие типы автоматов используются в микропроцессорных системах?
- 3) Какова структура управляющего автомата?
- 4) Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы аналогового преобразования сигналов. (схема и эскиз печатной платы)

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
программирования и компьютерных дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ С.А.Сердюк

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по междисциплинарному курсу
МДК 02.02 Программирование микроконтроллеров
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

для студентов IV курса группы _____

формы обучения очная

Преподаватель: _____ И.А. Губанова
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 1

1. Выполнить задания теста.
2. Что такое таймер? Назначение и принцип работы. Режимы работы таймера.
3. Создайте программу управления тремя светодиодами с использованием собственных структур и функций.

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 2

1. Выполнить задания теста.
2. Что такое прерывание? Обработка прерывания. Настройка аппаратных прерываний.
3. Создайте программу управления светодиодами в соответствии с нажатыми кнопками. Для работы с портами ввода-вывода разработайте собственные функции.

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 3

1. Выполнить задания теста.

2. Работа микроконтроллера со светодиодами.

3. Разработайте программу формирования ШИМ с использованием таймера.

Коэффициент заполнения должен циклически меняться. Пересылку данных в таймер организовать с помощью модуля DMA.

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 4

1. Выполнить задания теста.
2. Принцип работы портов ввода-вывода микроконтроллеров семейства STM32.
3. Разработайте программу мигания светодиодом на основе прерываний от таймера. Светодиод должен мигать с интервалами: 100мс – включен, 200мс – выключен. Продемонстрируйте работу программы. Смените интервалы мигания светодиода: 1 секунда – включен, 2 секунды – выключен.

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
по междисциплинарному курсу
МДК 02.02 Программирование микроконтроллеров

Вопрос 1. Чем микроконтроллер отличается от микропроцессора:

- а) Напряжением питания.
- б) Наличием модулей периферии.
- в) Тактовой частотой.

Вопрос 2. Где могут применяться микроконтроллеры:

- а) В автомобиле.
- б) В стиральной машине.
- в) В космическом аппарате.
- г) Во всем вышеперечисленном.

Вопрос 3. Какой блок микроконтроллера непосредственно отвечает за выполнение программы:

- а) Блоки таймеров.
- б) Центральный процессор.
- в) Модуль АЦП.

Вопрос 4. Где в микроконтроллере хранится программа:

- а) В ПЗУ.
- б) В ОЗУ.
- в) В NVIC.

Вопрос 5. Что является одним из способов повышения энергоэффективности современных микроконтроллеров:

- а) Повышение тактовой частоты центрального процессора.
- б) Повышение нагрузочной способности портов вывода микроконтроллера.

в) Гибкое управление тактовой частотой блоков микроконтроллера.

Вопрос 6. С какой целью в состав микроконтроллера включают разнообразные периферийные модули:

- а) Расширить область применения микроконтроллера.
- б) Разгрузить центральный процессор.
- в) Все вышеперечисленные варианты.

Вопрос 7. Что называется линейной программой:

а) Программа, в тексте которой все операнды следуют через точку с запятой.

б) Все операнды выполняются последовательно в том порядке, в котором написаны.

в) Программа, в тексте которой используются скобки.

Вопрос 8. Что такое ветвящийся алгоритм:

- а) Алгоритм содержащий проверку условий.
- б) Алгоритм, не содержащий проверки условий.
- в) Понятия «ветвящийся алгоритм» не существует.

Вопрос 9. Что такое цикл:

- а) Операция инкрементации целочисленной переменной.

б) Многократно исполняемая последовательность.

в) Остановка программы по заданному условию.

Вопрос 10. Что такое функция:

а) Подпрограмма, которая выполняет определенные операции и может быть вызвана многократно в теле основной программы.

б) Уникальный набор операндов, оформленный соответствующими комментариями.

в) Бесконечный цикл, который может быть прерван только при выключении микроконтроллера.

Вопрос 11. Что такое структура:

а) Массив переменных формата «Int».

б) Базовый тип данных, переименованный программистом.

в) Пользовательский тип данных, где под одним именем объединены несколько переменных (возможно разных типов).

Вопрос 12. Что такое прямая адресация:

а) Обращение выполняется к непосредственному значению переменной.

б) Обращение выполняется по адресу хранения переменной.

в) Обращение выполняется к элементу структуры.

Вопрос 13. Что такое косвенная адресация:

а) Обращение выполняется к непосредственному значению переменной.

б) Обращение выполняется по адресу хранения переменной.

в) Обращение выполняется к элементу структуры.

Вопрос 14. Для чего нужны порты ввода-вывода микроконтроллера:

а) Для взаимодействия микроконтроллера с «внешним миром».

б) Для подачи напряжения питания на микроконтроллер.

в) Для всего вышеперечисленного.

Вопрос 15. В чем суть конфигурации периферии на аппаратном уровне:

а) Форматирование памяти программ.

б) Запись битовых комбинаций в соответствующие регистры микроконтроллера.

в) Организация бесконечного цикла в теле основной программы.

Вопрос 16. Как не могут быть настроены порты ввода-вывода:

а) Как выходы питания.

б) Как входы внешнего прерывания.

в) Как входы АЦП.

Вопрос 17. В чем особенность одного из управляющих регистров порта ввода-вывода микроконтроллеров семейства STM32:

а) Одна половина 32-х разрядного регистра используется для управления одним портом, другая половина для управления другим портом.

б) В одной половине 32-х разрядного регистра хранятся принятые данные, в другой половине отправленные данные.

в) Одна половина 32-х разрядного регистра используется для установки выводов порта в 0, другая половина для установки 1.

Вопрос 18. Что такое прерывание:

а) Сигнал от аппаратного или программного обеспечения, требующий немедленного внимания центрального процессора.

б) Запись данных модулем периферии в соответствующий регистр.

в) Процесс включения микроконтроллера.

Вопрос 19. Последовательность обработки прерываний может зависеть от:

а) Очередности возникновения.

б) Запрограммированной очередности в блоке NVIC.

в) От всего вышеперечисленного.

Вопрос 20. Каким образом может выполняться обработка прерывания:

а) Для каждого прерывания вызывается соответствующая подпрограмма.

б) Форматируется содержимое ПЗУ.

в) Содержимое ОЗУ загружается в ПЗУ.

Ответы на тест:

1 – б, 2 – г, 3 – б, 4 – а, 5 – в, 6 – в, 7 – б, 8 – а, 9 – б, 10 – а, 11 – в, 12 – а, 13 – б, 14 – а, 15 – б, 16 – а, 17 – в, 18 – а, 19 – в, 20 – а.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
программирования и компьютерных дисциплин
Протокол от «31» августа 2023 года № 1
Председатель комиссии
_____ С.А.Сердюк

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по междисциплинарному курсу
МДК 02.03 Системы управления базами данных
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

для студентов III курса группы _____

формы обучения очная

Преподаватель: _____ Н.Н. Гирич
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.03 Системы управления базами данных

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс _____ III _____ Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 1

1. Выполнить задания теста.		
2. Разработать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в реляционной СУБД.		
Предметная область:	Автотранспорт	
проблема:	Учет совершенных автотранспортных услуг	
2.1. Создать структуры таблиц (задать имена полей, типы данных, свойства полей). Определить первичные и внешние ключи. Сформировать схему данных.		
АВТОМОБИЛИ	ВОДИТЕЛИ	ПОСТАВКА
Номерной знак Марка авто Техническое состояние Пробег Грузоподъемность Расход топлива	Табельный номер ФИО Дата рождения Стаж Оклад Класс водителя	Табельный номер Номерной знак Место назначения Масса груза Дата выезда Дата прибытия Расходы
2.2. Занести данные в таблицы (в каждую таблицу не менее 5 записей, предварительно ознакомившись с содержимым запросов и данные ввести таким образом, чтобы таблица результатов запроса не была пустой).		
2.3. Осуществить выборку данных из таблиц. Создать SQL запросы согласно следующих условий:		
– содержит информацию об авто с грузоподъемностью более 10 т.;		
– содержит информацию о водителях со стажем работы от 1 года до 5 лет;		
– содержит информацию о рейсах в города имена, которых начинаются на букву Л.;		
– вывести ФИО водителя, который перевез груз с максимальной массой груза;		
– вывести общую массу перевезённого груза.		

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк _____

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

Н.Н. Гирич _____

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.03 Системы управления базами данных _____

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы _____

Курс _____ III _____ Форма обучения _____ очная _____

БИЛЕТ № 2

1. Выполнить задания теста.		
2. Разработать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в реляционной СУБД.		
Предметная область:	Транспортная логистика	
проблема:	Отгрузка и получение продукции	
2.1. Создать структуры таблиц (задать имена полей, типы данных, свойства полей). Определить первичные и внешние ключи. Сформировать схему данных.		
ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА	РЕЙСЫ	ПОСТАВКИ
Инвент. № трансп. средства Наименование Тип транспорта (авто., железн.) Тип грузов (пассаж., груз) Государственный номер Дата выпуска; Пробег Грузоподъемность Техническое состояние	Код рейса Пункт отправления Пункт назначения Время отправления Время в пути	Код операции поставки Инвент. № трансп. средства Код рейса Дата отправления Дата прибытия
2.2. Занести данные в таблицы (в каждую таблицу не менее 5 записей, предварительно ознакомившись с содержимым запросов и данные ввести таким образом, чтобы таблица результатов запроса не была пустой).		
2.3. Осуществить выборку данных из таблиц. Создать SQL запросы согласно следующих условий:		
- содержит информацию о поставках продукции рейсами, в промежуток времени с 02.01.2014 по 01.01.2017 и с помощью железнодорожного транспортного средства; - содержит информацию обо всех транспортных средствах и рейсах, в которых они принимали участие, пункт назначения которых: Донецк, Луганск, Ровеньки, а время отправления с 8.00 до 13.00; -- сколько поставок было выполнено каждым транспортным средством; - какое транспортное средство имеет минимальный пробег; - какое количество разных видов транспорта задействовано в поставках.		

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

Н.Н. Гирич

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.03 Системы управления базами данных

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс _____ III _____ Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 3

1. Выполнить задания теста.		
2. Разработать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в реляционной СУБД.		
Предметная область:	ГАИ	
проблема:	Учет нарушений правил дорожного движения	
2.1. Создать структуры таблиц (задать имена полей, типы данных, свойства полей). Определить первичные и внешние ключи. Сформировать схему данных.		
АВТОМОБИЛИ	ВОДИТЕЛИ	Данные о нарушителе
Государственный номер Серия и номер тех. паспорта Марка автомобиля Номер двигателя Номер кузова Владелец Адрес владельца	Серия и номер водительского удостоверения ФИО водителя Адрес	Серия и номер водительского удостоверения Государственный номер Вид нарушения Дата нарушения Сумма штрафа
2.2. Занести данные в таблицы (в каждую таблицу не менее 5 записей, предварительно ознакомившись с содержимым запросов и данные ввести таким образом, чтобы таблица результатов запроса не была пустой).		
2.3. Осуществить выборку данных из таблиц. Создать SQL запросы согласно следующих условий:		
- содержит информацию о владельцах ВАОв; - содержит информацию о нарушениях - с 01.01.2024 по 29.05.2024 г.; - содержит информацию о штрафах, превышающих 1000 руб.; - посчитать сколько нарушений имело каждое транспортное средство; - вывести информацию о водителях, которые не совершили ни одного правонарушения.		

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

Н.Н. Гирич

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.03 Системы управления базами данных

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс _____ III _____ Форма обучения _____ очная

БИЛЕТ № 4

1. Выполнить задания теста.		
2. Разработать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в реляционной СУБД.		
Предметная область:	Автосервис	
проблема:	Учет оказанных услуг автомастерской	
2.1. Создать структуры таблиц (задать имена полей, типы данных, свойства полей). Определить первичные и внешние ключи. Сформировать схему данных.		
АВТОТРАНСПОРТ	АВТОМЕХАНИК	ОБСЛУЖИВАНИЕ
Государственный номер Марка автомобиля Год выпуска Пробег ФИО владельца Адрес Телефон	Табельный номер механика ФИО Квалификация (разряд) Адрес Телефон	Государственный номер Табельный № механика Категория работ Стоимость Начало ремонта Окончание ремонта
2.2 Занести данные в таблицы (в каждую таблицу не менее 5 записей, предварительно ознакомившись с содержанием запросов и данные ввести таким образом, чтобы таблица результатов запроса не была пустой).		
2.3. Осуществить выборку данных из таблиц. Создать SQL запросы согласно следующих условий:		
- содержит информацию об обслуживании клиентов механиком - Иванов; - содержит информацию о стоимости выполненных работ с 01.01.2023 по 01.01.2024; - содержит информацию о автомеханике, который выполнял категории работ- покраска, монтаж колеса; - какое количество автомобилей обслужил каждый автомеханик - вывести информацию о автомобилях с максимальным автопробегом.		

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

Н.Н. Гирич

(фамилия и инициалы)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
по междисциплинарному курсу
МДК 02.03 Системы управления базами данных

1. Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это

- 1) Банк данных
- 2) База данных
- 3) Информационная система
- 4) Словарь данных
- 5) Вычислительная система

2. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области — это

- 1) Информационная система
- 2) СУБД
- 3) Словарь данных
- 4) База данных
- 5) Вычислительная система

3. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это

- 1) СУБД
- 2) База данных –
- 3) Словарь данных
- 4) Вычислительная система
- 5) Информационная система

4. (1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это

- 1) Вычислительная система
- 2) Информационная система
- 3) Словарь данных
- 4) СУБД
- 5) База данных.

5. Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение — это

- 1) Администратор базы данных
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных

5) Технический специалист

6. Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям — это

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных

7. Модель представления данных — это

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

8. Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

- 1) Сетевая модель данных
- 2) Реляционная модель
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

9. Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все выше перечисленные варианты
- 5) Физический уровень

10. Проектированием БД занимается

- 1) Администратор БД
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

11. Выберите правильный порядок действий при проектировании БД

- а) Решение проблемы передачи данных
 - б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей
 - в) Формализация представления данных в БД
 - г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств
- 1) б, г, в, а

- 2) а, б, г, в
- 3) а, б, в, г
- 4) г, б, в, а
- 5) Порядок действий значения не имеет

12. Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются

- 1) Сервер
- 2) Клиент
- 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Только варианты 1 и 2

13. Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы — это

- 1) Сервер базы данных
- 2) Клиенты
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

14. Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной
- 5) Многоцелевой

15. Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

16. Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется

- 1) Ссылочной целостностью данных
- 2) Контролем завершения транзакций
- 3) Правилom
- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

17. Контроль завершения транзакций — это задачи СУБД по контролю и предупреждению

- 1) Несанкционированного ввода данных
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Повреждения данных в аварийных ситуациях
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

18. Хранимые процедуры — это

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет правильного варианта

19. Верно ли, что триггеры — это вид хранимых процедур, а правила — это типы триггера

- 1) Да, верно
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры — это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

20. Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится

- 1) В первой нормальной форме
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

Ответы на тест:

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1.	1	5.	1	9.	5	13.	2	17.	3
2.	4	6.	3	10.	1	14.	4	18.	4
3.	1	7.	1	11.	1	15.	1	19.	1
4.	3	8.	2	12.	4	16.	1	20.	1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
программирования и компьютерных дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ С.А.Сердюк

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по междисциплинарному курсу
МДК 02.04 Разработка прикладных приложений
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

для студентов IV курса группы _____

формы обучения очная

Преподаватель: _____ И.А. Губанова
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.04 Разработка прикладных приложений

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 1

1. Выполнить задания теста.
2. Написать программу на языке Java, является ли заданное число простым.
3. Разработать приложение «Решение квадратных уравнений». С клавиатуры вводятся числа a , b и c . Решением квадратного уравнения является корни этого уравнения. Для нахождения корней квадратного уравнения рассмотреть все 3 условия дискриминанта.

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.04 Разработка прикладных приложений

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 2

1. Выполнить задания теста.
2. Написать программу на языке Java, которая конвертирует температуру из градусов Цельсия в градусы Фаренгейта и обратно.
3. Разработать приложение «Тип треугольника». С клавиатуры вводятся стороны треугольника a , b и c . Если нельзя построить треугольник с такими длинами сторон, то напечатать «Треугольник не существует», иначе напечатать тип треугольника в зависимости от того, равносторонний это треугольник, равнобедренный или какой-либо иной.

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.04 Разработка прикладных приложений

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 3

1. Выполнить задания теста.
2. Написать программу на языке Java, которая проверяет, является ли заданный год високосным.
3. Написать приложение, которое позволяет пользователю создавать список дел и устанавливать напоминания.

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс _____ МДК.02.04 Разработка прикладных приложений

Специальность _____ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Курс IV Форма обучения очная

БИЛЕТ № 4

1. Выполнить задания теста.
2. Написать программу на языке Java, которая находит наибольший общий делитель двух чисел.
3. Разработать приложение, которая получает целое число, не превышающее 100, и выводит его прописью, например, 21 «двадцать один».

Председатель методической комиссии _____
(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватель _____
(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

- A) Android SDK
- Б) JDK
- В) плагин ADT
- Г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?

- A) писать историю развития ОС Android
- Б) продавать смартфоны под управлением Android
- В) рекламировать смартфоны под управлением Android
- Г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

- A) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- Б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- В) для оптимизированной обработки данных и изображений
- Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

4) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

- A) Media Framework
- Б) SQLite
- В) FreeType
- Г) 3D библиотеки

5) С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

- A) для оптимизированной обработки данных и изображений
- Б) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под:

- A) JavaFX Mobile
- Б) Apple iOS, BlackBerry OS
- В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8
- Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...

- A) ViewReceiver
- Б) IntentReceiver
- В) ContentProvider
- Г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

- A) GUI
- Б) View
- В) UIComponent
- Г) Widget

9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?

- A) OnPressListener
- Б) onTouchListener
- В) OnClickListener
- Г) OnInputListener

10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?

- A) res/value
- Б) res/items
- В) res/layout
- Г) res/menu

11) Фоновые приложения ...

А) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии

Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями

В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе

Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...

- A) Package Explorer
- Б) Internet Explorer
- В) Navigator
- Г) Project Explorer

13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

- A) сервис (Service)
- Б) активность (Activity)
- В) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)
- Г) контент-провайдер (Content Provider)

14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?

- A) html
- Б) xml
- В) gml
- Г) xhtml

15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.

А) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными

Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;

В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными

Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

16) Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).

А) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса

Б) используется для передачи сообщений пользователю

В) используется для получения инструкций от пользователя

Г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

17) Расположение элементов мобильного приложения:

А) полезно для передачи иерархии

Б) влияет на удобство использования

В) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира

Г) все варианты ответа верны

18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

А) командные элементы управления

Б) элементы выбора

В) элементы ввода

Г) элементы отображения

19) Примерами комбо-элементов не являются:

А) комбо-список

Б) все вышеперечисленное

В) комбо-кнопка

Г) комбо-поле

20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:

А) все варианты ответа верны

Б) прозрачность и понятность информации

В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда

Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

21) Более крупные элементы:

А) привлекают больше внимания

Б) все варианты ответа верны

В) размер не влияет на уровень внимания

Г) привлекают меньше внимания

22) К традиционным типографическим инструментам не относят

А) масштаб

Б) цвет

В) разреженность

Г) выравнивание по сетке

23) К элементам ввода относят:

А) ограничивающие элементы ввода

Б) ползунки

В) счетчики

Г) все вышеперечисленное

- 24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:
А) HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
Б) правильный вариант ответа отсутствует
В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
Г) LDPI, MDPI, HDPI
- 25) Следующие утверждения не верны:
А) не используйте интерфейсные элементы
Б) картинки работают быстрее, чем слова
В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад
Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия
- 26) Следующие утверждения верны:
А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания
Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов
В) все варианты ответа верны
Г) люди легко воспринимают контрастность
- 27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении
А) от четырех вкладок
Б) двух вкладок
В) трех и более вкладок
Г) трех и менее вкладок
- 28) Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это
А) DatePickerDialog
Б) AlertDialog
В) ProgressDialog
Г) DialogFragment
- 29) Уведомления стоит использовать, когда
А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы
Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа
В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа
Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа
- 30) Какой метод запускает новую активность?
А) startActivity()
Б) beginActivity()
В) intentActivity()
Г) newActivity()
- 31) ProgressDialog это:
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
- 32) AlertDialog это:
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия

В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое

Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время

33) Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?

А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK

Б) прописать в манифесте информацию о новой активности

В) создать новый проект

Г) запустить эмулятор

34) Системы позиционирования смартфона могут включать

А) все перечисленное

Б) систему GPS

В) систему ГЛОНАСС

Г) сигналы WiFi и Bluetooth

35) Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий

А) ACTION_DOWN

Б) ACTION_UP

В) ACTION_CLICK

Г) ACTION_MOVE

36) С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?

А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов

Б) перевод объекта в ожидающее состояние

В) обновление объекта и запуск его работы

Г) создание объекта и запуск его работы

37) К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят

А) датчики вектора вращения

Б) датчики освещенности

В) акселерометры

Г) гироскопы

38) Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет:

А) парсить HTML-страницы

Б) строить графики и диаграммы

В) загружать, кешировать и отображать изображения

Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android

39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:

А) получать доступ к информации любого пользователя

Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя

В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей

Г) парсить страницы пользователей

40) Что из перечисленного не относится к правилам безопасности при подключении библиотек?

А) с осторожностью использовать библиотеки из сомнительных источников

Б) ознакомиться с форумами и сайтами, где могут обсуждаться библиотеки

В) лично познакомиться с разработчиками библиотеки

Г) использовать скомпрометированные библиотеки

- 41) Библиотека MapNavigator предназначена для:
- А) работы с любыми картами
 - Б) работы с Яндекс.Картами
 - В) морской навигации
 - Г) работы с картами Google Maps
- 42) Библиотека jsoup не позволяет:
- А) находить и извлекать данные, используя DOM и селекторы CSS
 - Б) манипулировать HTML-элементами, атрибутами и текстом
 - В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей
 - Г) принимать в качестве параметра URL, файл или строку
- 43) При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию:
- А) только минимальную версию Android SDK
 - Б) минимальную и основную (целевую) версии Android SDK
 - В) информацию о подключенной библиотеке
 - Г) только основную (целевую) версию Android SDK
- 44) Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений?
- А) Yandex.Metrica for Apps;
 - Б) Universal Image Loader for Android
 - В) ActionBarSherlock
 - Г) NineOldAndroids
- 45) Библиотеки совместимости предназначены для
- А) сбора статистики
 - Б) рисования графиков
 - В) использования возможностей, появившиеся в какой-то версии ОС Android, на более ранних версиях платформы
 - Г) подключения нестандартных элементов управления
- 46) Какая библиотека предназначена для использования анимации?
- А) Universal Image Loader for Android
 - Б) NineOldAndroids
 - В) Yandex.Metrica for Apps
 - Г) ActionBarSherlock
- 47) Для чего служит папка res/anim/ проекта?
- А) в этой папке находятся файлы, содержащие набор картинок, предназначенных для кадровой анимации
 - Б) в этой папке находятся файлы, содержащие анимированные ролики для воспроизведения в приложении
 - В) в этой папке находятся XML файлы, задающие реализацию анимации свойств
 - Г) в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований
- 48) В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?
- А) AndroidManifest.xml
 - Б) main.java
 - В) layout.xml
 - Г) activity.xml

- 49) Какой метод жизненного цикла активности вызывается системой непосредственно перед появлением активности на экране?
- A) onVisible()
 - Б) onOpen()
 - В) onResume()
 - Г) onCreate()
- 50) С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()?
- A) блокировка Canvas для перерисовки
 - Б) игнорирование дальнейшего взаимодействия с Canvas
 - В) сокрытие Canvas
 - Г) блокировка Canvas от сворачивания
- 51) Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении?
- A) не может ни при каких обстоятельствах
 - Б) может, но только с помощью контент-провайдеров
 - В) право на доступ открывает приложение-хозяин базы данных
 - Г) может обращаться напрямую
- 52) С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запущенном приложении?
- A) setRequestedOrientation
 - Б) setChangeOrientation
 - В) disableChangeOrientation
 - Г) setOrientation
- 53) Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве?
- A) акселерометр
 - Б) gps
 - В) гироскоп
 - Г) магнитометр
- 54) К новым возможностям HTML5 относят (выберите все верные варианты ответа):
- A) возможность добавления аудио и видео без использования вспомогательных средств
 - Б) возможность рисования на холсте
 - В) возможность прямого доступа к оперативной памяти
 - Г) форматирование данных в режиме таблицы
- 55) Возможен ли перенос приложений iOS* в среду HTML5:
- A) нет, прямой перенос приложений невозможен
 - Б) да, используя средства Intel XDK
 - В) да, используя только сторонние средства
 - Г) да, только для iPhone, используя средства Intel XDK
- 56) Следующие утверждения верны:
- A) JavaScript не позволяет подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках
 - Б) приложения html5 выполняются быстрее и требуют меньше ресурсов, чем «нативные»
 - В) среда Intel XDK не работает с мультисенсорностью
 - Г) приложения html5 выполняются медленнее и требуют больших ресурсов, чем «нативные»

- 57) Разрабатывать приложения в среде Intel XDK можно:
- А) пользоваться заготовленными примерами
 - Б) все варианты ответа верны
 - В) «с нуля», прописывая все элементы
 - Г) использовать встроенный «дизайнер элементов» для отрисовки элементов
- 58) JavaScript не позволяет:
- А) получать прямой доступ к памяти
 - Б) работать с реестром
 - В) работать с картами
 - Г) одновременно использовать несколько подключаемых библиотек
- 59) В среде Intel XDK можно разрабатывать приложения для следующих платформ:
- А) Android
 - Б) все варианты ответа верны
 - В) Apple iOS
 - Г) Tizen
- 60) В заготовке любого приложения, разрабатываемого в среде Intel XDK прописана:
- А) все варианты ответа верны
 - Б) скрытие окна заставки Intel XDK
 - В) настройка размеров приложения под размеры устройства
 - Г) фиксация размеров приложения (запрет «скроллинга»)
- 61) Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно:
- А) используя встроенное приложение App Designer
 - Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом
 - В) все варианты ответа неверны
 - Г) только прописывая теги вручную
- 62) Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:
- А) Wi-Fi Direct
 - Б) AndroidBeam
 - В) Dalvik
 - Г) Bluetooth
- 63) Переключения между активностями осуществляются
- А) только при помощи кнопок
 - Б) только с использованием сенсорного экрана смартфона
 - В) только при помощи кнопок и других элементов управления
 - Г) все три варианта возможны
- 64) Какой движок баз данных используется в ОС Android?
- А) InnoDB
 - Б) DBM
 - В) MyISAM
 - Г) SQLite

III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и (или) производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: мониторинга деятельности студента в ходе выполнения практических работ, сдача практических работ, устные ответы по теоретическим вопросам, оформление и защита отчета.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: мониторинга деятельности студента в ходе выполнения практических работ, сдача практических работ, устные ответы по теоретическим вопросам, оформление и защита отчета.

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика УП 02.01

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
Характеристика системного программного обеспечения	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Изучение объекта деятельности и постановка задачи.	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка схемы электрической принципиальной устройства и перечня элементов	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Создание макета устройства в среде симуляции PROTEUS v8	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка схемы программы инициализации микроконтроллера	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Выполнение расчетов для программы инициализации микроконтроллера	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка схемы программы управления устройством	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Выполнение расчетов для программы управления устройством.	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка программы управления устройством и ее отладка	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка и оформление раздела «Разработка программы управления»	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка и оформление раздела «Описание работы устройства»	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оформление содержимого и подготовка файлов, входящих в состав отчета	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340

3.2.2. Учебная практика УП 02.02

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
Формализация и составление алгоритмов поставленных задач	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Применение систем управления базами данных	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Использование возможности технической и/или программной архитектуры	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оптимизация программного кода	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оценка работоспособности программного продукта	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340

Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оформление отчета по практике.	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340

3.2.3. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Анализ и проверка исходного программного кода;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Отладка программного кода на уровне программных модулей;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340

Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Подключение программного продукта к компонентам внешней среды;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Проверка работоспособности выпусков программного продукта;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработка и документирование программных интерфейсов;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Тестирование и верификация управляющих программ;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оформление отчетов о тестировании	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Настройка установленного прикладного программного обеспечения;	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Обновление установленного прикладного программного обеспечения.	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340
Оформление отчета по практике.	ПК 2.1 - ПК 2.5	ОК 1- ОК 9	ПО1 - ПО29, У1 - У34, 31 - 340

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	- выполнение задания по практике в полном объеме; - полное, последовательное, грамотное, логически выстроенное изложение материала в отчете; - оформление отчета по практике с приложением всех требуемых документов (согласно методическим рекомендациям); - соблюдение требуемого форматирования текста отчета и его объема; - четкая демонстрация в ходе устной беседы с преподавателем приобретенных в ходе практики знаний, умений, навыков, четкое изложение материала, свободный ответ на вопрос преподавателя.
«4»	- выполнение задания по практике не в полном объеме; - полное, последовательное, грамотное, логически выстроенное изложение материала в отчете; - оформление отчета по практике с приложением всех требуемых документов (согласно методическим рекомендациям); - некоторое несоблюдение требуемого форматирования текста отчета и его объема; - демонстрация в ходе устной беседы с преподавателем приобретенных в ходе практики знаний, умений, навыков, четкое изложение материала, свободный ответ на вопрос преподавателя.
«3»	- выполнение задания по практике не в полном объеме; - неполное, непоследовательное, неграмотное, логически не выстроенное изложение материала в отчете; - оформление отчета по практике с приложением всех требуемых документов (согласно методическим рекомендациям); - несоблюдение требуемого форматирования текста отчета и его объема; - слабая демонстрация в ходе устной беседы с преподавателем приобретенных в ходе практики знаний, умений, навыков, четкое изложение теоретического материала, затруднительный ответ на вопрос преподавателя.
«2»	- невыполнение задания по практике/частичное выполнение; - неполное, непоследовательное, неграмотное, логически не выстроенное изложение материала в отчете; - не предоставление требуемых документов/оформление требуемых документов с существенными нарушениями (согласно методическим рекомендациям); - несоблюдение требуемого форматирования текста отчета; - демонстрация в ходе устной беседы с преподавателем отсутствия знаний, умений, навыков, которые должны быть приобретены в ходе прохождения практики, незнание теоретического материала, отсутствие ответа/затруднение ответа на вопрос преподавателя.

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

4.1. Общие положения

Экзамен (по модулю) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПМ.02 Проектирование управляющих программ

компьютерных систем и комплексов

(код и название профессионального модуля)

по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(код и наименование специальности)

Экзамен проводится непосредственно после завершения освоения программы профессионального модуля, т. е. после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и (или) производственной практики в составе профессионального модуля. Экзамен представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Экзамен носит комплексный практико-ориентированный характер.

Итогом экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

4.2. Задания для экзаменующихся

Оценка качества подготовки обучающихся по профессиональному модулю ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов» осуществляется в ходе квалификационного экзамена.

Экзамен (по модулю) проводится в виде предоставления обучающимся ответов на задание. Задание содержит теоретическую часть и практической части. В вариант задания входит 3 вопроса:

- теоретический вопрос из МДК.02.01 «Микропроцессорные системы»;
- теоретический вопрос из МДК 02.02 «Программирование микроконтроллеров»;
- практическое задание из МДК 02.03 «Разработка прикладных приложений».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене (квалификационном) является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

4.3. Критерии оценивания

Критерии оценки знания теоретического материала:

- оценка «отлично» - отвечает полно, обоснованно, даёт правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, полное понимание материала, свободно владеет речью;
- оценка «хорошо» - отвечает полно, обоснованно, но имеет единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя, полное понимание материала, свободно владеет речью;
- оценка «удовлетворительно» - ответ не имеет теоретического обоснования, не полное понимание материала, допускает неточности в формулировках, определениях понятий и терминов, иногда искажает смысл;
- оценка «неудовлетворительно» - ответ не имеет теоретического обоснования, не даёт правильных формулировок, определений понятий и терминов, полное непонимание материала

Критерии оценивания практических умений:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, демонстрирующему всестороннее систематическое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях,

освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, усвоившему взаимосвязь основных понятий и их значения для приобретаемой специальности;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, демонстрирующему полное знание учебного материала, успешно выполнившему практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, освоившему основную рекомендованную литературу, показавшему систематический характер знаний по междисциплинарным курсам, способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учёбы и профессиональной деятельности. Содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, демонстрирующему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, демонстрирующему отсутствие знаний основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой, не обладающему необходимыми знаниями, допустившему грубые неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

КОЛЛЕДЖ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена (по модулю)

по профессиональному модулю

**ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных
систем и комплексов**

по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы систем

Преподаватели: _____ Н.Н. Гирич
(подпись)
_____ И.А. Губанова
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 1

1. Системы на основе МК. Цели управления и регулирования (блок-схемы).

2. Что такое микроконтроллер? Чем микроконтроллер отличается от микропроцессора?

3. Создать Android-приложение.

В магазине сформирован список постоянных клиентов, который включает ФИО, домашний адрес покупателя и размер предоставляемой скидки. Вывести всех покупателей, имеющих 5%-ную скидку.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 2

1. Типовая архитектура МК. Обзор типов промышленных микроконтроллеров.

2. Работа с аналоговым датчиком температуры.

3. Создать Android-приложение.

Список товаров, имеющихся На складе, включает в себя наименование товара, количество единиц товара, цену единицы и дату поступления товара на склад. Вывести список товаров, стоимость которых превышает 100 000 рублей.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 3

1. Архитектура МК. Семейство МК. Основные модули и их назначение.
2. Работа с потенциометром.
3. Создать Android-приложение.

Для получения места в общежитии формируется список студентов, который включает ФИО студента, номер группы, средний балл, доход на члена семьи. Вывести фамилии студентов, у которых доход на члена семьи меньше двух минимальных зарплат.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 4

1. Модуль тактирования МК. Модуль питания МК. Модуль программирования. Модуль сброса. Память МК. Подсистема ввода/вывода МК.
2. Настройка аппаратных прерываний.
3. Создать Android-приложение.

В справочной автовокзала имеется расписание движения автобусов. Для каждого рейса указаны его номер, тип автобуса, пункт назначения, время отправления и прибытия. Вывести информацию о рейсах, которыми можно воспользоваться для прибытия в пункт назначения раньше заданного времени.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 5

1. Последовательные интерфейсы МК. Система прерываний МК. Таймеры счетчики МК. Модуль DMA.

2. Динамическая индикация.

3. Создать Android-приложение.

На междугородной АТС информация о разговорах содержит дату разговора, код и название города, время разговора, тариф, номер телефона абонента. Вывести для заданного города общее время разговоров с ним и сумму.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 6

1. Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК.
2. Понятие аналого-цифрового преобразования.
3. Создать Android-приложение.

Информация о сотрудниках фирмы включает ФИО, табельный номер, количество отработанных часов за месяц, почасовой тариф. Вывести размер заработной платы каждого сотрудника.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 7

1. Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК.
2. Области применения микроконтроллеров.
3. Создать Android-приложение.

Информация об участниках спортивных соревнований содержит название страны, название команды, ФИО игрока, игровой номер, возраст, рост и вес. Вывести фамилии спортсменов, возраст которых больше 20 лет.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 8

1. USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК.
2. Процесс разработки программ для микроконтроллеров.
3. Создать Android-приложение.

Для книг, хранящихся в библиотеке, задаются регистрационный номер книги, автор, название, год издания, издательство, количество страниц. Вывести список книг с фамилиями авторов, изданных после заданного года.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 9

1. Подсистема питания в микроконтроллерных системах.
2. Принцип работы портов ввода-вывода микроконтроллеров семейства STM32.

3. Создать Android-приложение.

Различные цеха завода выпускают продукцию нескольких наименований. Сведения о выпущенной продукции включают наименование, количество, номер цеха. Для заданного цеха вывести количество выпущенных изделий.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 10

1. Подсистема тактирования в микроконтроллерных системах.
2. Функции библиотеки HAL для работы с портами ввода-вывода
3. Создать Android-приложение.

Информация о сотрудниках содержит ФИО, номер отдела, должность, стаж работы на предприятии. Вывести список сотрудников заданного отдела, имеющих стаж работы на предприятии более 20 лет.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 11

1. Подсистема сенсоров в микроконтроллерных системах. Подсистема интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах (кнопки, энкодеры, дисплей, тачскрины и т.п.).

2. Что такое прямой доступ в память? Назначение и принцип работы.

3. Создать Android-приложение.

Ведомость абитуриентов содержит ФИО, адрес, оценки по трем предметам.

Определить средний балл абитуриентов, проживающих в городе Минске.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 12

1. Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах.
2. Что такое таймер? Назначение и принцип работы.
3. Создать Android-приложение.

В справочной аэропорта имеется расписание вылета самолетов. Для каждого рейса указаны его номер, тип самолета, пункт назначения, время вылета. Вывести все номера рейсов, вылетающих в заданный пункт назначения.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 13

1. Типовая архитектура МК. Обзор типов промышленных микроконтроллеров

2. Работа микроконтроллера с пьезоизлучателем.

3. Создать Android-приложение.

У администратора железнодорожных касс имеется информация о свободных местах в поездах на текущие сутки в следующем виде: пункт назначения, время отправления, число свободных мест. Вывести информацию о числе свободных мест в поездах, следующих до заданного пункта назначения.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 14

1. Системы на основе МК. Цели управления и регулирования (блок-схемы).

2. Режимы работы таймера.

3. Создать Android-приложение.

Ведомость абитуриентов, сдавших вступительные экзамены в университет, содержит ФИО абитуриента и его оценки. Определить средний балл по университету и вывести список абитуриентов, средний балл которых выше среднего балла по университету.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 15

1. Подсистема актуаторов в микроконтроллерных системах (двигатели, электромагниты, пьезоэлементы, нагреватели и т.п.)
2. Принципы построения программ для микроконтроллеров
3. Создать Android-приложение.

В радиоателье хранятся квитанции 0 сданной в ремонт радиоаппаратуре. Каждая квитанция содержит наименование изделия, дату приемки в ремонт, состояние готовности заказа (выполнен, не выполнен). Вывести информацию об изделиях, ремонт которых еще не выполнен.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 16

1. Подсистема межсистемных интерфейсов в микроконтроллерных системах (CAN, RS485, ethernet, USB, WiFi, LoRa и т.п.).
2. Особенности синтаксиса для программ на МК.
3. Создать Android-приложение.

В магазине сформирован список постоянных клиентов, который включает ФИО, домашний адрес покупателя и размер предоставляемой скидки. Вывести всех покупателей, имеющих 5%-ную скидку.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 17

1. Подсистемы аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах (синхронизаторы, усилители, фильтры и т.п.)
2. Среда программирования CubeIDE или аналоги.
3. Создать Android-приложение.

Список товаров, имеющихся на складе, включает в себя наименование товара, количество единиц товара, цену единицы и дату поступления товара на склад. Вывести список товаров, стоимость которых превышает 100 000 рублей.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 18

1. Области применения микроконтроллеров.
2. Работа с потенциометром.
3. Создать Android-приложение.

Для получения места в общежитии формируется список студентов, который включает ФИО студента, номер группы, средний балл, доход на члена семьи. Вывести фамилии студентов, у которых доход на члена семьи меньше двух минимальных зарплат.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 19

1. Периферийные блоки микроконтроллера.
2. Настройка аппаратных прерываний.
3. Создать Android-приложение.

В справочной автовокзала имеется расписание движения автобусов. Для каждого рейса указаны его номер, тип автобуса, пункт назначения, время отправления и прибытия. Вывести информацию о рейсах, которыми можно воспользоваться для прибытия в пункт назначения раньше заданного времени.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк

(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич

(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова

(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 20

1. Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК.
2. Работа микроконтроллера с кнопками.
3. Создать Android-приложение.

Информация о сотрудниках фирмы включает ФИО, табельный номер, количество отработанных часов за месяц, почасовой тариф. Вывести размер заработной платы каждого сотрудника.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 21

1. Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК.
2. Работа микроконтроллера со светодиодами.
3. Создать Android-приложение.

Информация об участниках спортивных соревнований содержит название страны, название команды, ФИО игрока, игровой номер, возраст, рост и вес. Вывести фамилии спортсменов, возраст которых больше 20 лет.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 22

1. USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК.
2. Что такое прерывание? Обработка прерывания.
3. Создать Android-приложение.

Для книг, хранящихся в библиотеке, задаются регистрационный номер книги, автор, название, год издания, издательство, количество страниц. Вывести список книг с фамилиями авторов, изданных после заданного года.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 23

1. Подсистема питания в микроконтроллерных системах.
2. Управление сервомотором.
3. Создать Android-приложение.

Различные цеха завода выпускают продукцию нескольких наименований. Сведения о выпущенной продукции включают наименование, количество, номер цеха. Для заданного цеха вывести количество выпущенных изделий.

В приложении реализовать функционал, позволяющий:

- отображать элементы списка в соответствии с заданием;
- отображать элементы, удовлетворяющие условию;
- добавлять новые элементы в список;
- редактировать элементы списка;
- удалять элементы списка;
- сортировать список по одному из критериев;
- осуществлять поиск элемента по заданному критерию.

Председатель методической комиссии

(подпись)

С.А.Сердюк
(фамилия и инициалы)

Преподаватели

(подпись)

Н.Н.Гирич
(фамилия и инициалы)

(подпись)

И.А.Губанова
(фамилия и инициалы)

