Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УОД.06 Информатика

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от
17.05.2023 г.

№	Разработчик ФИО
1	Дамаскина Надежда Владимировна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

УОД.00 Углубленные общеобразовательные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Личностные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка

1.1	Гражданское воспитание	**Гражданское воспитание:** • сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; • осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; • принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; • готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; • готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; • умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; • готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

1.2	Патриотическое воспитание	**Патриотическое воспитание:** • сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; • ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; • идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
1.3	Духовно-нравственное воспитание	**Духовно-нравственное воспитание:** • осознание духовных ценностей российского народа; • сформированность нравственного сознания, этического поведения; • способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; • осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; • ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России

1.4	Эстетическое воспитание	**Эстетическое воспитание:** • эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; • способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; • готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
1.5	Физическое воспитание	**Физическое воспитание:** • сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; • потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; • активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью

1.6	Трудовое воспитание	**Трудовое воспитание:** • готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; • готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; • интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
1.7	Экологическое воспитание	**Экологическое воспитание:** • сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; • планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; • активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; • умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; • расширение опыта деятельности экологической направленности

1.8	Ценности научного познания	**Ценности научного познания:** • сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; • совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; • осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка
2.1	Универсальные учебные познавательные действия. Базовые логические действия	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые логические действия:** • самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; • устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; • определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; • выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; • вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; • развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

2.2	Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия:** • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; • способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; • формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; • анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; • давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; • разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; • осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; • уметь переносить знания в

		познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; • выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; • ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
2.3	Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией	**Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией:** • владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; • создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; • оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; • использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; • владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

2.4	Универсальные коммуникативные действия. Общение	**Универсальные коммуникативные действия. Общение:** • осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; • распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; • владеть различными способами общения и взаимодействия; • аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

2.5	Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность	**Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность:** • понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; • выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; • принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; • оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; • предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

2.6	Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация	**Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация:** • самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; • давать оценку новым ситуациям; • расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; • делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; • оценивать приобретенный опыт; • способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
2.7	Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль	**Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль:** • давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; • владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; • использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; • уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению

2.8	Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект	**Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** • самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; • саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; • внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; • эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; • социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

2.9	Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей	**Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей:** • принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; • принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; • признавать свое право и право других людей на ошибки; • развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка
3.1	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов

3.2	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей
3.3	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи
3.4	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных

3.5	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры
3.6	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи

3.7	владение универсальным языком программирования высокого уровня	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода
3.8	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы

3.9	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК.8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК.8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории

ПК.8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
ПК.9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК.9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК.9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК.9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК.9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК.9.5 Производить тестирование разработанного веб-приложения
ПК.9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК.9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК.9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК.9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.4.3.Алгоритмы шифрования.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Письменная самостоятельная работа

Предметный результат: 3.2 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей

Занятие(-я):

1.1.1.Техника безопасности. Принцип работы компьютера.
1.1.2.Развитие компьютерных технологий.
1.2.1.Базовое аппаратное и программное обеспечение.
1.2.2.Файловая система компьютера, горячие кнопки.
1.2.3.Файловая система компьютера.
1.2.4.Использование горячих кнопок.
1.3.1.Компьютерные сети: история, классификация, модели.
1.3.2.Топология компьютерных сетей.
1.3.3.Адресация, виды деятельности в сети Интернет.
1.3.4.Поиск информации в Интернете: язык поисковых запросов, определение подлинности информации.
1.4.1.Методы защиты информации.
1.4.2.Алгоритмы шифрования.

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Какие задания может выполнять пользователь на своей рабочей станции и в ЛВС техникума?
2. Что должен сделать пользователь при отсутствии необходимости работы в ЛВС?
3. Имеет ли пользователь право использовать данные других учетных записей?
4. Обязан ли пользователь сохранять пароль в тайне и не сообщать его другому лицу, даже если это должностное лицо?
5. Перечислите что запрещается пользователю ЛВС (не менее трех запретов).
6. Отключение чего производится пользователям, нарушившим установленные требования во время работы в ЛВС?
7. Обязан ли пользователь в случае причинения материального ущерба возместить его?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны ответы на 7 вопросов.
4	Даны ответы на 5-6 вопросов.
3	Даны ответы на 2-4 вопросов.

Предметный результат: 3.3 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи

Занятие(-я):

1.3.1.Компьютерные сети: история, классификация, модели.

1.3.2.Топология компьютерных сетей.

1.3.3.Адресация, виды деятельности в сети Интернет.

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение понятиям: «компьютерная сеть», «сервер», «рабочая станция», «топология сети», «протокол».

2. Перечислите виды компьютерных сетей (классификация) и дайте им краткую характеристику.

3. Перечислить топологии компьютерных сетей и их графическое представление.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все задания.
4	Выполнены любые два задания из трех
3	Выполнено одно задание из трех.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 2.4.4.Средства искусственного интеллекта. Нейронные сети.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа

Предметный результат: 3.5 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием

Занятие(-я):

2.1.1.Дискретное представление информации, двоичное кодирование.

2.1.2.Единицы измерения информации, подходы к измерению информации.

2.1.3.Системы счисления. Составление таблиц, алгоритм перевода.

2.1.4.Системы счисления. Арифметические операции.

2.1.5.Кодирование текстовой информации.

2.1.6.Кодирование графической информации.

2.1.7.Кодирование звуковой информации.

2.2.1.Поразрядное машинное представление целых чисел.

2.2.2.Поразрядное машинное представление вещественных чисел.

2.3.1.Теоретические подходы к оценке количества информации.

2.3.2.Сжатие данных. Логические элементы компьютера.
2.4.1.Моделирование объектов, процессов.
2.4.2.Представление моделей в удобном для восприятия человеком виде.
2.4.3.Средства искусственного интеллекта. Нейронные сети.

Задание №1

Ответить на вопросы теста (выбрать один правильный ответ):

1. За минимальную единицу измерения информации принят:
a) 1 бод;
b) 1 пиксель;
c) 1 байт;
d) 1 бит.

2. Подходы к измерению информации:
a) содержательный;
b) субъективный;
c) информационный;
d) алфавитный;
e) математический.

3. Чему равен 1 байт?
a) 8 бит;
b) 1024 бит;
c) 10 бит;
d) 1000 бит.

4. Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?
a) 1 бит;
b) 4 бит;
c) 1 байт;
d) 2 бит.

5. Сколько бит в 1 Кбайте?
a) 1000 бит;
b) 8*1024 бит;
c) 1024 бит;
d) 1010 бит.

7. Вставьте пропущенное слово. _____ – количество информации в сообщении, которое уменьшает неопределенность в два раза.

8. В рулетке общее количество лунок равно 32. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?
a) 8 бит;
b) 5 бит;
c) 2 бит;

d) 1 бит.
9. Сколько бит информации получено из сообщения «Вася живет на пятом этаже», если в доме 16 этажей?
a) 4 бит;
b) 16 бит;
c) 5 бит;
d) 8 бит.
10. Байт – это:
a) единица количества информации, изображаемая 1 или ноль;
b) средство изменить код буквы в ОЗУ;
c) последовательность из восьми бит;
d) максимальная единица измерения количества информации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Отвечено на 10 вопросов.
4	Отвечено на 7-9 вопросов.
3	Отвечено на 3-6 вопросов.

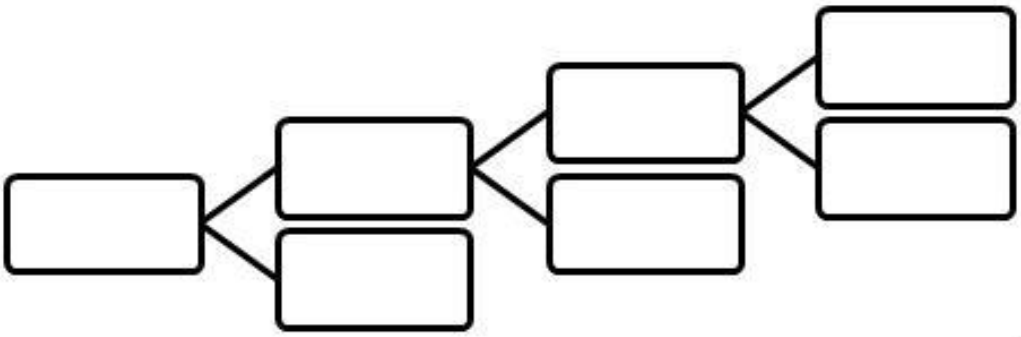
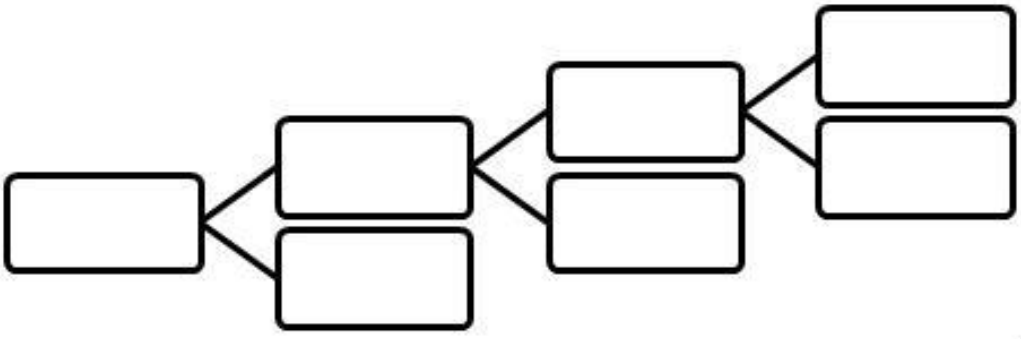
Задание №2
Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:
Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

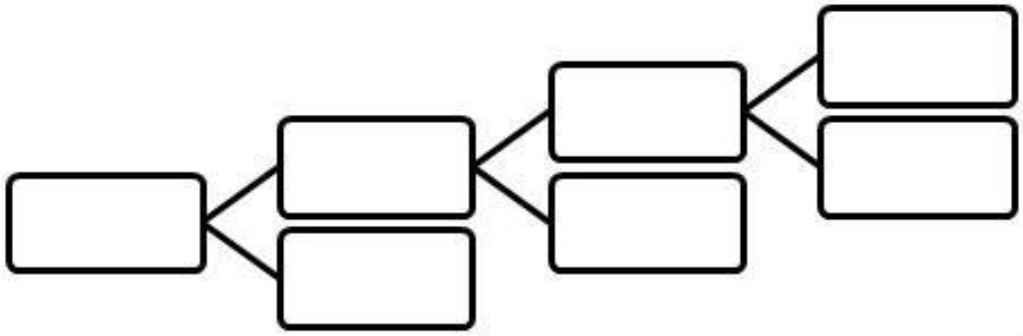
Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения количества цветов в палитре изображения выполнены верно. 4. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения количества цветов в палитре изображения выполнены верно.

3	1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Задание №3

1. Используя текстовый редактор MS Word, представить в виде рисунка SmartArt "Горизонтальная иерархия" классификацию моделей по способу представления.
2. Привести примеры моделей.
3. Дать определение моделей.
4. Документ сохранить с именем ТК_Моделирование.docx.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:  2. Для каждой модели приведено не менее двух примеров. 3. Даны определения не менее трех моделей. 4. Документ сохранен с именем ТК_Моделирование.docx.
4	1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:  2. Для каждой модели приведено не менее двух примеров. 3. Документ сохранен с именем ТК_Моделирование.docx

3	1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:  2. Для каждой модели приведено не менее одного примера.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 3.3.7.Программирование на языке С++.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.6 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации
Занятие(-я):
3.1.1.Формализация понятия алгоритма.
3.1.2.Решение задач различными алгоритмами.
3.1.3.Решение задач различными алгоритмами.

Задание №1

Ответить на вопросы:
1. Можно ли утверждать, что любая последовательность действий является алгоритмом? Обоснуйте ответ, приведите пример или контрпример.
2. Можно ли утверждать, что в вычислительном алгоритме однозначно и определенно расписан каждый шаг решения задачи?
3. Являются ли алгоритмом надписи, что-либо запрещающие или разрешающие, например, "Уходя, гасите свет", "Считайте деньги, не отходя от кассы", "Не стой под стрелой" и пр.? Обоснуйте ответ.
4. Может ли человек выполнять алгоритм автоматически? Обоснуйте свое мнение.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны полные ответы на четыре вопроса.
4	Даны полные ответы на три вопроса.
3	Даны ответы на четыре вопроса, обоснование отсутствует или даны полные ответы на два вопроса.

Задание №2

Разработать алгоритм решения задачи и записать его в виде блок-схемы. Условие задачи: Чтобы заварить 1,5 л чая, нужно 30 г сухого чая. Чайник вмещает X л. Сколько нужно сухого чая для заварки?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними.

Предметный результат: 3.8 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы

Занятие(-я):

3.2.1.Основные структуры данных.

3.3.1.Компиляция и интерпретация программ. Методы отладки программ.

3.3.2.Виды программирования. Основные конструкции языка программирования C++.

3.3.3.Программная реализация алгоритмов.

3.3.4.Программная реализация алгоритмов.

3.3.5.Программирование калькулятора на языке C++.

3.3.6.Программирование на языке C++.

Задание №1

Составить программу для решения задачи из предыдущего учебного задания на языке C++.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Программа реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.
4	Программа реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
3	Программа не соответствует выбранному алгоритму решения.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 3.8.5.Разработка программ для решения простых задач анализа данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.4 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных
Занятие(-я):
3.6.1.Численные методы решения задач.
3.7.1.Обработка символьных данных.
3.7.2.Обработка символьных данных.
3.8.1.Одномерные и двухмерные массивы.
3.8.2.Разработка программ с одномерными массивами.
3.8.3.Разработка программ с многомерными массивами.
3.8.4.Разработка программ для решения простых задач анализа данных.
Задание №1
Составить программу "Калькулятор" на языке C++ с использованием библиотеки stdio.h.
Программа должна работать следующим образом:
1. На экран выводится текст "введите число" для каждой переменной, с помощью оператора scanf_s производится ввод двух чисел с клавиатуры.
2. Пользователь выбирает нужную из предложенных операций: сложение, вычитание, умножение, деление.
Выбор операции реализовать с помощью оператора switch.
3. На экран выводится арифметическое выражение и итог операции.
Числа должны округляться до одного знака после запятой.

Оценка	***Показатели оценки***

5	1. Программа составлена на языке C++. Соблюдается структура кода. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число" для каждой переменной, ввод чисел реализован с помощью оператора scanf_s. 4. Выбор операции реализован с помощью оператора switch. 5. Ответ содержит арифметическое выражение и верный итог операции. 6. Числа округляются до одного знака после запятой. 7. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.
4	1. Программа составлена на языке C++. Структура кода содержит небольшие ошибки. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число", ввод чисел реализован с помощью оператора scanf_s. 4. Выбор операции реализован с помощью оператора switch. 5. Ответ содержит верный итог операции без арифметического выражения. 6. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.
3	1. Программа составлена на языке C++. Структура кода не соблюдается. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число", ввод чисел реализован с помощью оператора scanf_s. 4. Выбор операции реализован с помощью оператора switch. 5. Запуск компилятора с ошибками.

Предметный результат: 3.7 владение универсальным языком программирования высокого уровня

Занятие(-я):

3.4.1.Понятие об объектно-ориентированном программировании.

3.4.2.Языки программирования. Среды быстрой разработки программ.

3.4.3.Языки программирования. Среды быстрой разработки программ.

3.5.1.Разбиение задач на подзадачи.

3.5.2.Использование стандартной библиотеки языка программирования.

3.5.3.Использование стандартной библиотеки языка программирования.

Задание №1

Составить программу решения квадратного уравнения на языке C++ с использованием библиотек stdio.h и math.h

Программа должна работать следующим образом:
1. На экран выводится текст "введите переменную", с помощью оператора scanf_s производится ввод переменных a, b, c с клавиатуры.
2. На экран выводится текст "дискриминант равен" и значение дискриминанта.
3. Если дискриминант меньше нуля, выводится текст "Уравнение не имеет решений".
4. Если равен нулю, выводится текст "Уравнение имеет одно решение", "x = " и значение x.
5. Если меньше нуля, выводится текст "Уравнение имеет два решения", "x1 = " и значение x1, "x2 = " и значение x2
Условия проверяются с помощью операции if.
Числа должны округляться до одного знака после запятой.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Программа составлена на языке C++. Соблюдается структура кода. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите переменную", с помощью оператора scanf_s производится ввод переменных a, b, c с клавиатуры. 4. На экран выводится текст "дискриминант равен" и значение дискриминанта. 5. Если дискриминант меньше нуля, выводится текст "Уравнение не имеет решений". 6. Если равен нулю, выводится текст "Уравнение имеет одно решение", "x = " и значение x. 7. Если меньше нуля, выводится текст "Уравнение имеет два решения", "x1 = " и значение x1, "x2 = " и значение x2 8. Условия проверяются с помощью операции if. 9. Числа округляются до одного знака после запятой. 10. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.

4	1. Программа составлена на языке C++. Структура кода содержит небольшие ошибки. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите переменную", с помощью оператора scanf_s производится ввод переменных a, b, c с клавиатуры. 4. На экран выводится текст "дискриминант равен" и значение дискриминанта. 5. Если дискриминант меньше нуля, выводится текст "Уравнение не имеет решений". 6. Если равен нулю, выводится текст "Уравнение имеет одно решение", "x = " и значение x. 7. Если меньше нуля, выводится текст "Уравнение имеет два решения", "x1 = " и значение x1, "x2 = " и значение x2 8. Условия проверяются с помощью операции if. 9. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.
3	1. Программа составлена на языке C++. Структура кода не соблюдается. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите переменную", с помощью оператора scanf_s производится ввод переменных a, b, c с клавиатуры. 4. На экран выводится текст "дискриминант равен" и значение дискриминанта. 5. Если дискриминант меньше нуля, выводится текст "Уравнение не имеет решений". 6. Если равен нулю, выводится текст "Уравнение имеет одно решение", "x = " и значение x. 7. Если меньше нуля, выводится текст "Уравнение имеет два решения", "x1 = " и значение x1, "x2 = " и значение x2 8. Условия проверяются с помощью операции if. 9. Запуск компилятора с ошибками.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 4.2.8.Использование таблиц MS Excel
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.1 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных

данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов

Занятие(-я):

4.1.1.Использование базовых инструментов MS Word.
4.1.2.Форматирование текста в MS Word.
4.1.3.Создание и редактирование таблиц в MS Word.
4.1.4.Создание формул в MS Word.
4.1.5.Создание изображений из фигур в MS Word.
4.1.6.Обработка текстовой информации.
4.1.7.Комплексное использование возможностей MS Word для создания текстовых документов.
4.1.8.Комплексное использование возможностей MS Word для создания текстовых документов.
4.2.1.Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц в MS Excel.
4.2.2.Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц в Ms Excel.
4.2.3.Решение задач с помощью таблиц MS Excel.
4.2.4.Решение задач с помощью таблиц MS Excel.
4.2.5.Обработка данных в MS Excel.
4.2.6.Обработка данных в MS Excel.
4.2.7.Использование таблиц MS Excel.

Задание №1

В текстовом процессоре MS Word:

1. Напечатать текст в соответствии с нижеприведенным образцом, применив маркированный
список и разбив его на две колонки с разделителем.

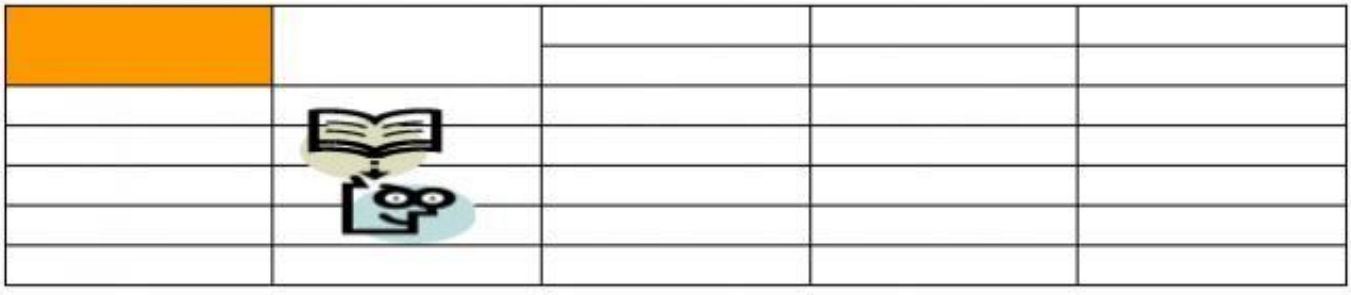
- Какие часы показывают верное время только два раза в сутки?

(Которые стоят.)

- Что нужно сделать, чтобы отпилить ветку, на которой сидит ворона, не потревожив её?

(Подождать, пока она улетит.)

2. Создать таблицу в соответствии с нижеприведенным образцом.



3. Напечатать список в соответствии с нижеприведенным образцом.

1. **Компьютерное оборудование**
   - Системный блок
   - Монитор
   - Клавиатура
   - Принтер
2. **Программное обеспечение**
   - ✓ Операционные системы
   - ✓ Прикладные программы
3. **Информационные материалы и документы**

4. Создать визитную карточку в соответствии с нижеприведенным образцом.



Критерии оценки:
1. Текст

- Текст размещен в двух колонках с разделителем (3 балла).
- Применен маркированный список (1 балл).
- Текст загадок выровнен по левому краю (1 балл).
- Текст ответов на загадки выровнен по правому краю (1 балл).

2. Таблица

- Создана таблица: 5x7 (1 балл).
- В первом и втором столбцах первые две строки объединены (1 балл).
- В первом столбце ячейка закрашена (1 балл).
- Вставлена картинка из категории "Знания" (1 балл).
- Для картинки выбрано обтекание текстом "Перед текстом" (2 балла).

3. Список

- Создан нумерованный список (2 балла).
- Созданы маркированные списки (1 балл).
- Отступы соответствую образцу (2 балла).

4. Визитка

- Границы визитки соответствуют образцу (3 балла).
- Для текста "ФИО" применен стиль WordArt (1 балл).
- Текст "ФИО" преобразован в "волну" (1 балл).
- Вставлен символ телефона (1 балл).
- Вставлен символ конверта (1 балл).
- Вставлена фигура "4-конечная звезда" (1 балл).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Набрано 23-25 баллов.
4	Набрано 18-22 балла.
3	Набрано 8-17 баллов.

Задание №2
Создать версию электронного классного журнала в MS Excel.
Условия задачи:
1. Ограничиться созданием четырех листов: "Список группы", "Информатика", "Математика",
"Отчет".
2. На листе "Список группы" оформить и заполнить (не менее 8-ми обучающихся) таблицу по
образцу.

№	Фамилия, имя
1	Иванов Дмитрий
...	
8	Петров Даниил

3. На листах "Информатика" и "Математика" создать и заполнить таблицу по образцу.

№	Фамилия, имя	Осенний семестр	Весенний семестр	Итоговая

- фамилии связать ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы";
- ввести разные оценки за осенний и весенний семестры;
- оценки за год подсчитать с помощью функции СРЗНАЧ() и округлить до целого значения;

4. На листе "Отчет" создать таблицу по образцу.

Оценки	Информатика (кол-во оценок)		Математика (кол-во оценок)	
	Осенний семестр	Весенний семестр	Осенний семестр	Весенний семестр
"5"				
...				
"2"				

- ввести формулы для подсчета количества разных оценок в соответствующие клетки
- таблицы;
- построить диаграмму, отражающую процентное соотношение оценок (выборочно по
- одному из предметов).

Критерии оценки:
1. Рабочие листы книги MS Excel переименованы согласно условию задачи (1 балл).
2. Лист "Список группы".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Таблица заполнена 8-ю записями (1 балл).
- Ширина столбцов соответствует содержимому (1 балл).
- Фамилии обучающихся отсортированы по алфавиту (1 балл).

2. Лист "Информатика".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Фамилии связаны ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы" (2 балла).
- Внесены разные оценки за осенний и весенний семестры (1 балл).
- Итоговая подсчитана с помощью функции СРЗНАЧ() (1 балл).
- Итоговая оценка округлена до целого значения (1 балл).

3. Лист "Математика".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Фамилии связаны ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы" (2 балла).
- Внесены разные оценки за осенний и весенний семестры (1 балл).
- Итоговая подсчитана с помощью функции СРЗНАЧ() (1 балл).
- Итоговая оценка округлена до целого значения (1 балл).

4. Лист "Отчет".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Количество оценок подсчитано с использованием функции СЧЕТЕСЛИ() (2 балла).
- Количество оценок подсчитано с использованием функции СЧЕТЕСЛИ(), в формуле
- применена абсолютная адресация ячеек (4 балла).
- Вставлена диаграмма (4 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Набрано 26-28 баллов.
4	Набрано 20-25 баллов.
3	Набрано 8-19 баллов.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 4.4.7.Поиск, сортировка и фильтрация данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа

Предметный результат: 3.9 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

Занятие(-я):

4.4.1.Базы данных. Реляционные. Нереляционные.

4.4.2.Основные принципы нормализации баз данных.

4.4.3.Проектирование структуры простой многотабличной базы данных.

4.4.4.Заполнение базы данных.

4.4.5.Осуществление запросов к готовой базе данных.

4.4.6.Поиск, сортировка и фильтрация данных.

Задание №1

1. Создать файл базы данных Список обучающихся.
2. С помощью конструктора подготовить таблицу "Группы".

Таблица состоит из 2-х полей: Учебная группа, Куратор. Тип полей определить самостоятельно.

Поле Учебная группа - ключевое.

3. С помощью конструктора подготовить таблицу "Список обучающихся".

Таблица состоит из 6-ти полей: Код, Фамилия, Имя, Отчество, Год рождения, Учебная группа. Тип

полей определить самостоятельно. Поле Код - ключевое. Поле Учебная группа должно быть полем

подстановки из таблицы "Группы".

4. Установить связь "один-ко-многим" между таблицами "Список обучающихся" и "Группы" по

полю Учебная группа.

5. Заполнить таблицу "Группы" 5-ю записями.

Учебная группа	Куратор
ПКС-15-1	Вишневская Д.Н.
...	

6. Создать форму "Список обучающихся".
7. Добавить в таблицу "Список обучающихся" 5 записей с помощью созданной формы.

Критерии оценки:

1. Файл базы данных создан на сетевом диске с именем Список обучающихся (1 балл).

2. Таблица "Группы" содержит два поля: Учебная группа, Куратор (1 балл).
3. Типы полей в таблице "Группы" заданы в соответствии с содержимым полей (1 балл).
4. В таблице "Группы" поле Учебная группа является ключевым (1 балл).
5. Таблица "Список обучающихся" содержит 6-ть полей: Код, Фамилия, Имя, Отчество, Год
рождения, Учебная группа (1 балл).
6. Типы полей в таблице "Список обучающихся" заданы в соответствии с содержимым полей (1
балл).
7. В таблице "Список обучающихся" поле Код является ключевым (1 балл).
8. Поле Учебная группа является полем подстановки из таблицы "Группы" (2 балла).
9. Установлена связь "один-ко-многим" между таблицами "Список обучающихся" и "Группы" по
полю Учебная группа (2 балла).
10. Таблица "Группы" заполнена 5-ю записями (1 балл).
11. Создана форма "Список обучающихся" (1 балл).
12. Таблица "Список обучающихся" содержит 5-ть записей (1 балл).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Набрано 13-14 баллов.
4	Набрано 11-12 баллов.
3	Набрано 4-10 баллов.

Задание №2
Используя Энциклопедию для детей. Космонавтика, оценить достоверность записей в поле Экипаж для кораблей Восток, Восток-2, Восток-3, Восток-4, Восток-5, Восток-6 в базе данных Kosmos.accdb

Оценка	***Показатели оценки***
5	Изменения внесены в 5-6 записей.
4	Изменения внесены в 3-4 записи.
3	Изменения внесены в 1-2 записей.

Задание №3
В файле базы данных Kosmos.accdb сформировать запросы, после применения которых будут выведены на экран следующие записи:
1) о кораблях, совершивших 48 витков вокруг Земли;

2) о кораблях, летавших в октябре;
3) о кораблях "Союз", совершивших более 50 витков вокруг Земли;
4) о полетах, совершенных Николаевым А.Г.;
5) о полетах, совершенных Комаровым В.И. и Волковым В.Н.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Сформировано 5 запросов.
4	Сформировано 3-4 запроса.
3	Сформировано 1-2 запроса.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля:
Дидактическая единица для контроля:
.3.1 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов
Задание №1
Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки B3 в ячейку A4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке A4?

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	10000
2	2	20	200	2000	20000
3	3	= C$2 + D$3	300	3000	30000
4		40	400	4000	40000

Примечание: Знак $ обозначает абсолютную адресацию.
Параметры оценки:
1. Таблица оформлена на листе Excel в соответствии с образцом (1 балл).

2. Зафиксирован адрес ячейки (1 балл).
3. Определение числового значения в ячейке (1 балл).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Набран 1 балл.
4	Набрано 2 балла.
5	Набрано 3 балла.

Задание №2
Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D3 в ячейку E2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E2?

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	20	30	40	50	
3	300	400	500	=$B3+D$4	700
4	4000	5000	6000	7000	8000

Примечание. Знак $ обозначает абсолютную адресацию.
Параметры оценки:
1. Таблица оформлена на листе Excel в соответствии с образцом (1 балл).
2. Зафиксирован адрес ячейки (1 балл).
3. Определение числового значения в ячейке (1 балл).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Набран 1 балл.
4	Набрано 2 балла.
5	Набрано 3 балла.

Задание №3
Создайте таблицу как на рисунке.
Оформите название таблицы командой Объединить и поместить в центре.

Ведомость								
приема на обучение								
в Санкт-Петербургский вольный университет хакерства								
	Проходной балл		**36,6**					
№ абит.	Фамилия	Взлом паролей	Атака на сайт	Бесплатный выход в Интернет	Написание вирусов	Общий балл	Средний балл	Сообщение о зачислении
1	Паскаль							
2	Вирт							
3	Гейтс							
4	Беббидж							
5	Буль							
6	Нортон							
7	Вазняк							
8	Нейман							
9	Винер							
10	Ваша фамилия							
Средний балл за экзамен								

Параметры оценки:
1. Заполните данные по оценкам с использованием функции Получение случайных чисел в пределах от 5 по 10 включительно (СЛЧИС() и ЦЕЛОЕ) (1 балл).
2. Выполните подсчет общего балла командой Автосуммирование (1 балл).
3. Выполните подсчет средних значений по каждому абитуриенту и экзамену с помощью функ-ций СРЗНАЧ (1 балл).
4. В столбце Сообщение о зачислении используйте функцию ЕСЛИ для сообщения «зачислен», если сумма баллов больше проходного, и сообщения «отказать» в обратном случае (1 балл).
5. Через условное форматирование настройте ячейки столбца Сообщение о зачислении так, что-бы при появлении в них слова «зачислен» она заливалась желтым цветом, а само сообщение было бы выделено полужирным синим (1 балл).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Набрано 2 балла.
4	Набрано 3-4 балла.
5	Набрано 5 баллов.

Задание №4

Создайте схему по образцу в MS Word.



Параметры оценки:
1. Добавлен текст заголовка схемы в виде WordArt (1 балл).
2. Схема создана с помощью объекта SmartArt - Организационная диаграмма (1 балл).
3. На схеме отображена информация в соответствии с образцом (1 балл).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Набран 1 балл.
4	Набрано 2 балла.
5	Набрано 3 балла.

Задание №5
Создайте таблицу по образцу в MS Word.

Таблица значений функции $\rho = 2(1+\cos\varphi)$

	Угол в радианах	Значения		Угол в радианах	Значения
II четверть	0 π/8 2π/8 4π/8= π/2	4.000 3.848 3.414 2.000	III четверть	9π/8 10π/8 12π/8=3π/2 13π/8	0.152 0.586 2.000 2.765
I четверть	5π/8 6π/8 8π/8= π	1.235 0.586 0.000	IV четверть	14π/8 15π/8 16π/8=2π	3.414 3.848 4.000

Параметры оценки:
1. Создан заголовок таблицы (1 балл).
2. Вставлена таблица 3x6 (1 балл).

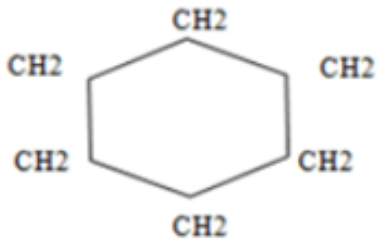
3. Типы границ таблицы соответствуют образцу (1 балл).
4. Направление текста в 1 и 4 столбцах таблицы соответствует образцу (1 балл).
5. Ячейки таблицы заполнены в соответствии с образцом (1 балл).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Набрано 2 балла.
4	Набрано 3-4 балла.
5	Набрано 5 баллов.

Задание №6
Набрать текст по образцу:

Химия

Этилен, будучи подожжен, горит на воздухе, образуя воду и оксид углерода (IV):
$C_2H_4+3O_2 \rightarrow 2CO_2+2H_2O+Q$
При сильном нагревании углеводороды разлагаются на простые вещества – углерод и водород:
$CH_4 \rightarrow C + 2H_2 - Q$
$C_2H_6 \rightarrow 2C + 3H_2 - Q$
Молекула циклопарофинов имеет следующий вид:



Если на раствор хлорида фениоаммония подействовать раствором щелочи, то снова выделится анилин: $[C_6H_5NH_3]^+ + Cl^- + Na^+ + OH^- \rightarrow H_2O + C_6H_5NH_2 + Na^+ + Cl^-$

Оценка	*Показатели оценки*
3	Набранный текст соответствует образцу на 30% - 69%.
4	Набранный текст соответствует образцу на 70% - 89%.
5	набранный текст соответствует образцу на 90% - 100%.

Дидактическая единица для контроля:
.3.2 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:

1. Какие задания может выполнять пользователь на своей рабочей станции и в ЛВС техникума?
2. Что должен сделать пользователь при отсутствии необходимости работы в ЛВС?
3. Имеет ли пользователь право использовать данные других учетных записей?
4. Обязан ли пользователь сохранять пароль в тайне и не сообщать его другому лицу, даже если это должностное лицо?
5. Перечислите что запрещается пользователю ЛВС (не менее трех запретов).
6. Отключение чего производится пользователям, нарушившим установленные требования во время работы в ЛВС?
7. Обязан ли пользователь в случае причинения материального ущерба возместить его?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны ответы на 7 вопросов.
4	Даны ответы на 5-6 вопросов.
3	Даны ответы на 2-4 вопросов.

Задание №2

Укажите составляющие аппаратного обеспечения компьютера, заполнив предложенную схему:



Оценка	***Показатели оценки***

3	Указаны не менее 4 составляющих аппаратного обеспечения.
4	Указаны не менее 10 составляющих аппаратного обеспечения.
5	Указаны не менее 13 составляющих аппаратного обеспечения.

Дидактическая единица для контроля:

.3.3 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи

Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение понятиям: «компьютерная сеть», «сервер», «рабочая станция», «топология сети», «протокол».
2. Перечислите виды компьютерных сетей (классификация) и дайте им краткую характеристику.
3. Перечислить топологии компьютерных сетей и их графическое представление.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все задания.
4	Выполнены любые два задания из трех
3	Выполнено одно задание из трех.

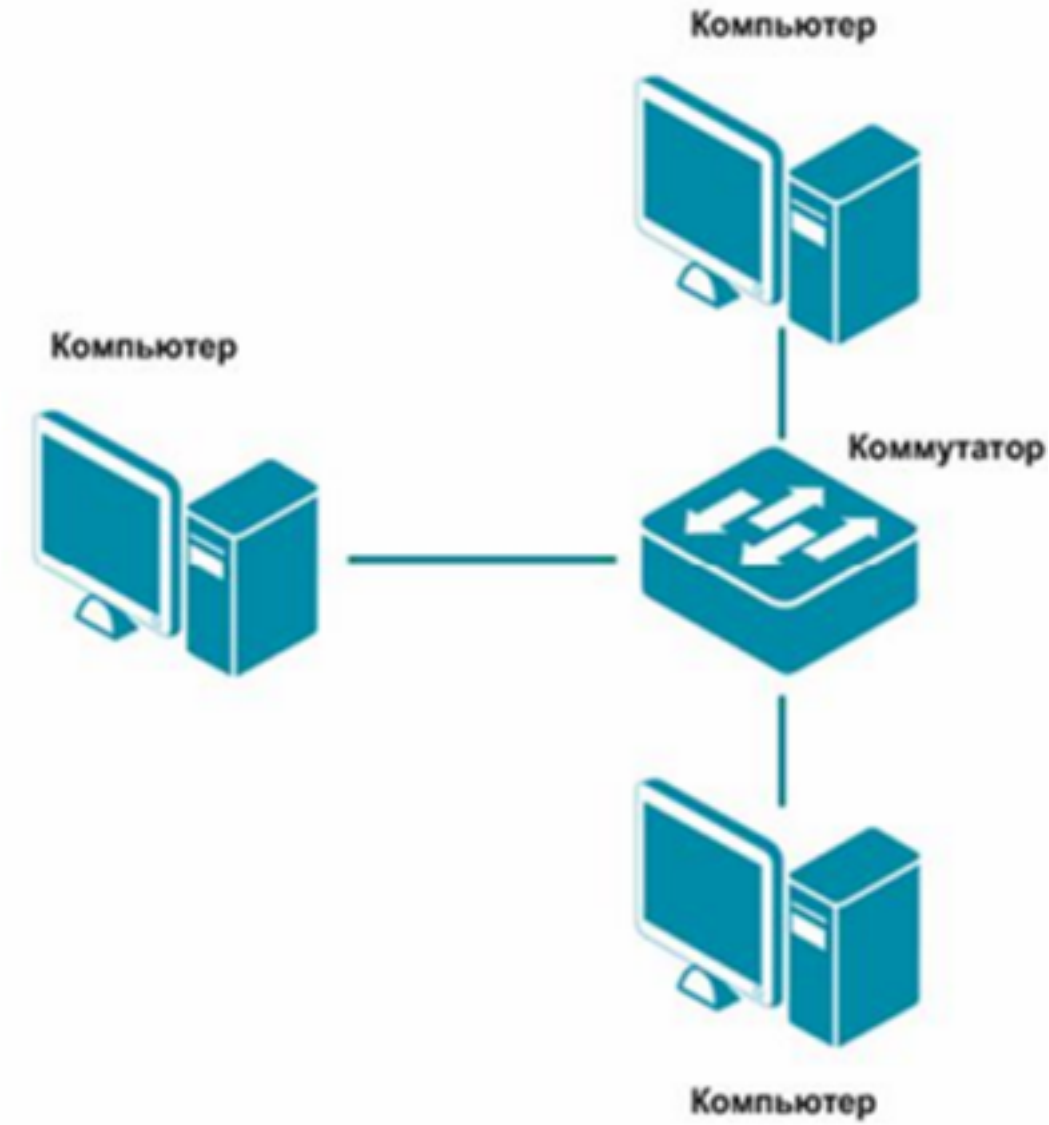
Задание №2

Ответьте на вопросы, приведенные ниже. Выберите один правильный ответ или дайте развернутый ответ там, где это необходимо.

1. Дайте определение компьютерной сети.

_____ _____ _____ _

4. Какой тип взаимодействия между компьютерами показан на рисунке:



• сеть типа «клиент-сервер»;
• одноранговая сеть;
• беспроводная сеть.

5. Как называется установленное в компьютер устройство, которое позволяет ему подключаться к сети и взаимодействовать с другими устройствами?
• сетевой адаптер;
• маршрутизатор;
• коммутатор;
• точка доступа.

6. Выберите все, что можно отнести к сетям общего пользования (Выберите 2 ответа)?
• сеть Интернет;
• локальная сеть;
• корпоративная сеть;

• сеть радиовещания.
7. Что такое проводная сеть?
• сеть, в которой передача информации осуществляется при помощи электромагнитных волн в определенном частотном диапазоне;
• сеть, в которой для передачи данных используют металлические кабели (коаксиальные, витая пара) или волоконно-оптические кабели.
8. Как называлась первая глобальная сеть, созданная в 1969 году Министерством обороны США?
• Internet;
• Arpanet;
• Intranet;
• Ethernet.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны ответы на 3-4
4	Даны ответы на 5-6 вопросов.
5	Даны ответы на 7-8 вопросов.

Дидактическая единица для контроля:
.3.4 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных
Задание №1
Найти периметр треугольника. Длины сторон вводятся с клавиатуры.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.

5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Задание №2

Написать программу нахождения площади прямоугольного треугольника. Длины катетов вводятся с клавиатуры.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Задание №3

С клавиатуры вводятся скорости двух автомобилей. Какое расстояние будет между ними через 3 часа, если автомобили выехали из одного пункта в одном направлении. Напишите программу.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.

4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке С++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке С++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Дидактическая единица для контроля:

.3.5 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием

Задание №1

Что такое модель, моделирование. Привести причины, по которым прибегают к моделированию.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Воспроизведены существенные признаки одного из определений. Названы 1-2 причины, по которым прибегают к моделированию.
4	Воспроизведены существенные признаки одного из определений. Названы 3-4 причины, по которым прибегают к моделированию.
5	оспроизведены существенные признаки двух определений. Названы 5 причин, по которым прибегают к моделированию.

Задание №2

Каковы характерные особенности табличных, иерархических, сетевых информационных моделей. Приведите примеры.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выделены характерные особенности одного из видов информационных моделей. Приведены примеры.
4	Выделены характерные особенности двух видов информационных моделей. Приведены примеры.

5	Выделены характерные особенности всех видов информационных моделей. Приведены примеры.

Задание №3

Переведите число 215 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество единиц.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую.
4	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую. Допущены ошибки при подсчете единиц в переведенном числе.
5	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую. Верно подсчитано количество единиц в переведенном числе.

Задание №4

Переведите число 984 из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную систему счисления.

Сколько нулей содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество нулей.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую.
4	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую. Допущены ошибки при подсчете нулей в переведенном числе.
5	Верно совершен перевод числа из одной системы счисления в другую. Верно подсчитано количество нулей в переведенном числе.

Дидактическая единица для контроля:

.3.6 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации

Задание №1

Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:

$$(A \leftrightarrow \overline{B} \wedge C) \vee (\overline{A} \rightarrow C)$$

Оценка	*Показатели оценки*
3	Допущены ошибки при расставлении приоритета операций. Допущены ошибки при составлении таблицы истинности.
4	Верно расставлен приоритет операций. Допущены ошибки при составлении таблицы истинности.
5	Верно расставлен приоритет операций. Верно составлена таблица истинности.

Задание №2

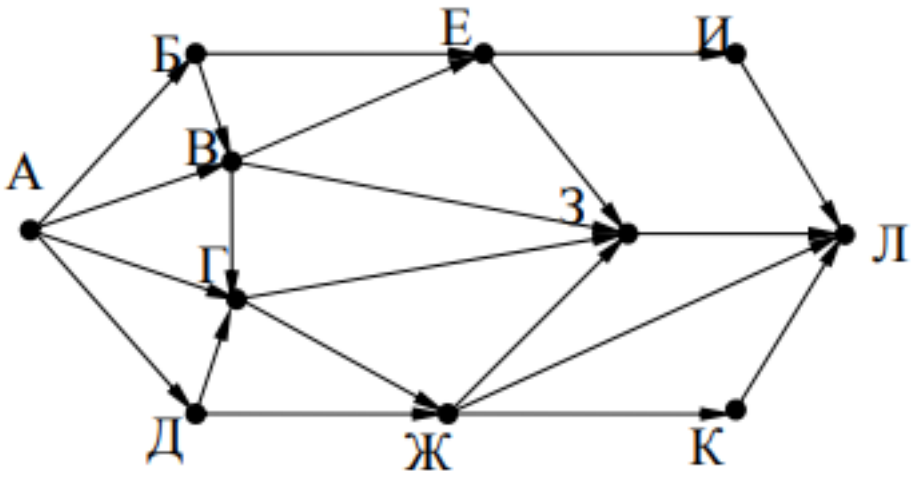
Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:

$$(\overline{A} \vee C) \wedge ((B \rightarrow C) \leftrightarrow (\overline{C} \wedge A))$$

Оценка	*Показатели оценки*
3	Допущены ошибки при расставлении приоритета операций. Допущены ошибки при составлении таблицы истинности.
4	Верно расставлен приоритет операций. Допущены ошибки при составлении таблицы истинности.
5	Верно расставлен приоритет операций. Верно составлена таблица истинности.

Задание №3

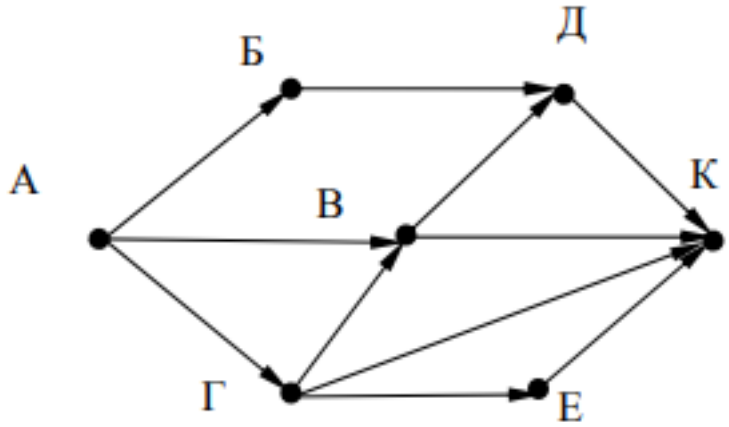
На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Оценка	*Показатели оценки*
3	Неверно подсчитано количество различных путей.
4	Допущены ошибки в подсчете количества различных путей.
5	Верно подсчитано количество различных путей.

Задание №4

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Оценка	*Показатели оценки*
3	Неверно подсчитано количество различных путей.
4	Допущены ошибки в подсчете количества различных путей.
5	Верно подсчитано количество различных путей.

Дидактическая единица для контроля:

.3.7 владение универсальным языком программирования высокого уровня

Задание №1

Сформировать матрицу размером 10x10, значение элементов которой равно произведению индексов соответствующего элемента.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Задание №2

Написать программу, которая создает одномерный массив из N целых чисел. Количество чисел в массиве и сами числа вводятся с клавиатуры. Вывести содержимое массива на экран.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.

4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Задание №3

Написать программу, которая создает одномерный массив из N целых чисел. Количество чисел в массиве и сами числа вводятся с клавиатуры. Вывести содержимое массива на экран. Найти сумму элементов массива кратных 3.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Дидактическая единица для контроля:

.3.8 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы

Задание №1

Составить математическую модель и программу для решения задачи:
Напишите программу-модель анализа пожарного датчика в помещении, которая выводит сообщение «Пожарная ситуация», если температура (ее значение вводится с клавиатуры) в комнате превысила 60ºС.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Задание №2
На обработку поступает натуральное число, не превышающее 10^9 . Нужно написать программу, которая выводит на экран количество цифр этого числа, делящихся на 3. Если в числе нет цифр, делящихся на 3, на экран требуется вывести «NO». Программист написал программу неправильно.
Напоминание: 0 делится на любое натуральное число.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
  int N, digit, count;
  cin >> N;
  count = 1;
  while (N > 0)
  {
    digit = N % 10;
    if (digit % 3 == 0)
      count = count + digit;
    N = N / 10;
  }
  if (count == 0)
    cout << "NO" << endl;
  else
    cout << count << endl;
  return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.
1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 145.
2. Приведите пример такого трехзначного числа, при вводе которого программа выдает верный ответ.
3. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Известно, что каждая ошибка затрагивает только одну строку и может быть исправлена без изменения других строк. Для каждой ошибки:
  1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;
  2) укажите, как исправить ошибку, т.е. приведите правильный вариант строки.
Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.
Обратите внимание на то, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения.
Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно определены исходные данные. Приведен пример трехзначного числа. Найдена одна ошибка в программе.

4	Верно определены исходные данные. Приведен пример трехзначного числа. Найдены несколько ошибок в программе. Выписана строка для одной ошибки и показан способ ее исправления.
5	Верно определены исходные данные. Приведен пример трехзначного числа. Найдены все ошибки в программе. Выписана строка для всех ошибок и показаны способы ее исправления.

Задание №3

Написать программу, которая бы запрашивала возраст мужчины и сообщала, сколько лет ему осталось до пенсии, либо что он уже пенсионер.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи.
4	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи. Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.
5	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи. Алгоритм реализован на языке C++. Осуществлен успешный запуск компилятора.

Дидактическая единица для контроля:

.3.9 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

Задание №1

В файле базы данных Notes.accdb сформировать запросы, с помощью которых из базы будут выбраны:

1. друзья, родившиеся в ноябре;
2. друзья с именем Андрей;
3. друзья, увлекающиеся музыкой или поэзией;
4. друзья, фамилии которых начинаются на букву "К";
5. друзья, увлекающиеся спортом и родившиеся в 1987 году.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформировано 1-2 запроса.
4	Сформировано 3-4 запроса.
5	Сформировано 5 запросов.

Задание №2

Создайте базу данных Водоемы в СУБД MS Access.

№	Река	Длина	Длина в пределах Татарстана (км)
1	Белая	1430	76
2	Вятка	1314	65
3	Кама		360

2. Создайте форму Данные о реках. Заголовок формы - Данные о реках.
3. Создайте форму Заставка, содержащую текст Водоемы и кнопку, которая дает возможность перейти на форму Данные о реках.

Параметры оценки:

1. На сетевом ресурсе создан файл базы данных Водоемы (1 балл).
2. Создана таблица Реки: содержит поля №, Река, Длина (км), Длина в пределах Татарстана (км). Типы полей определены в соответствии с содержимым (1 балл).
3. В таблицу внесены три записи (1 балл).
4. Создана форма Данные о реках (1 балл).
5. На форме Данные о реках имеется заголовок Данные о реках (1 балл).

6. Создана форма Заставка, содержащая текст Водоемы (1 балл).
7. На форме Заставка создана кнопка, которая дает возможность перейти на форму Данные о реках (2 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Набрано 3-4 балла.
4	Набрано 5-6 баллов.
5	Набрано 7-8 баллов.

Задание №3
Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных участников конкурса исполнительского мастерства:
Таблица 1

Страна	Участник
Германия	Силин
США	Клеменс
Россия	Холево
Грузия	Яшвили
Германия	Бергер
Украина	Численко
Германия	Феер
Россия	Каладзе
Германия	Альбрехт

Таблица 2

Участник	Инструмент	Автор произведения
Альбрехт	флейта	Моцарт
Бергер	скрипка	Паганини
Каладзе	скрипка	Паганини
Клеменс	фортепиано	Бах
Силин	скрипка	Моцарт
Феер	флейта	Бах
Холево	скрипка	Моцарт
Численко	фортепиано	Моцарт
Яшвили	флейта	Моцарт

Представители скольких стран исполняют Моцарта?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Найдено не менее 50% записей со странами.
4	Найдено не менее 75% записей со странами.
5	Найдены все записи со странами.