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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УОД.05 Информатика

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

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	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»
3.2	владение методами поиска информации в сети Интернет	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет
3.3	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, 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

3.4	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий
3.5	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации
3.6	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
3.7	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет

3.8	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи
3.9	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма 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
3.10	умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики	умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений
3.11	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, 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

3.12	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#)	владение универсальным языком программирования высокого уровня (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
3.13	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов
3.14	умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных	умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)
3.15	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных

3.16	умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов	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
3.17	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 учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, 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
3.18	умение создавать веб-страницы	умение создавать веб-страницы
3.19	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы
3.20	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде

3.21	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов
3.22	понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях	понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

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.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (30 минут)

Тема занятия: 1.4.3.Алгоритмы шифрования.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа

Предметный результат: 3.2 владение методами поиска информации в сети Интернет

Занятие(-я):

1.3.3.Адресация, виды деятельности в сети Интернет.

1.3.4.Поиск информации в Интернете: язык поисковых запросов, определение подлинности информации.

Задание №1 (5 минут)

Найти в сети Интернет информацию о своей специальности:

1. Период обучения.
2. Название квалификации.
3. Чего достигнете при обучении.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на любые два вопроса.
3	Дан ответ на любой один вопрос.

Предметный результат: 3.4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий

Занятие(-я):

1.1.1.Техника безопасности. Принцип работы компьютера.

1.1.2.Развитие компьютерных технологий.

Задание №1 (5 минут)

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: 3.5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации

Занятие(-я):

1.2.1.Базовое аппаратное и программное обеспечение.

1.2.2.Операционная система Astra Linux в образовательной среде.

1.2.3.Файловая система компьютера.

1.2.4.Использование горячих кнопок.

Задание №1 (5 минут)

Ответить на вопросы:

1. Дать определение понятиям «аппаратное обеспечение», «программное обеспечение».

2. Перечислить, что обычно относят к аппаратному обеспечению.

3. Перечислить, из чего состоит программное обеспечение.

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

Предметный результат: 3.6 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире

Занятие(-я):

1.3.1.Компьютерные сети: история, классификация, модели.

1.3.2.Топология компьютерных сетей.

Задание №1 (10 минут)

Ответить на вопросы:

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

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 любое одно задание из трех.

Предметный результат: 3.7 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам

Занятие(-я):

1.4.1.Методы защиты информации.

1.4.2.Алгоритмы шифрования.

Задание №1 (5 минут)

Перечислить методы защиты информации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все методы.
4	Перечислены 5-6 методов.
3	Перечислены 3-4 метода.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (20 минут)

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

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Предметный результат: 3.1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе

Занятие(-я):

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.

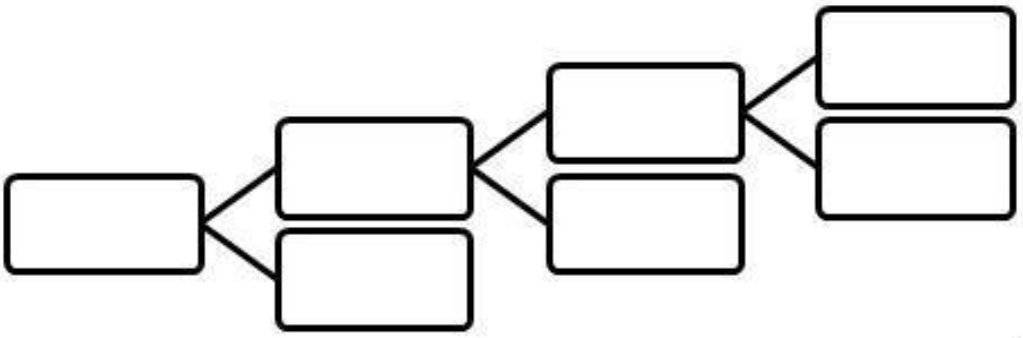
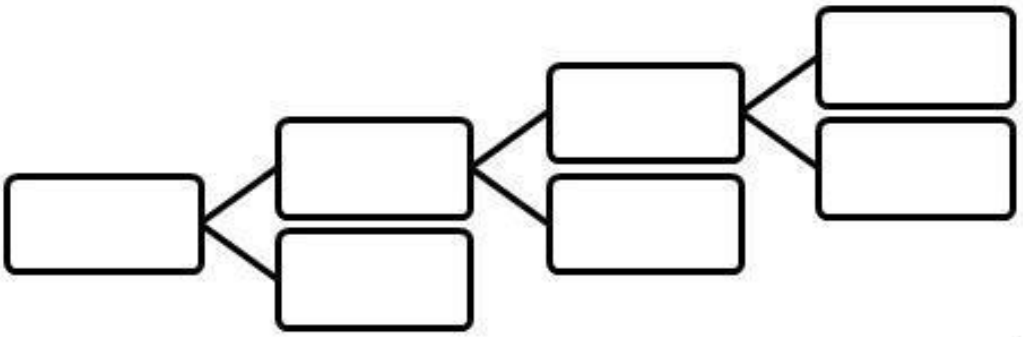
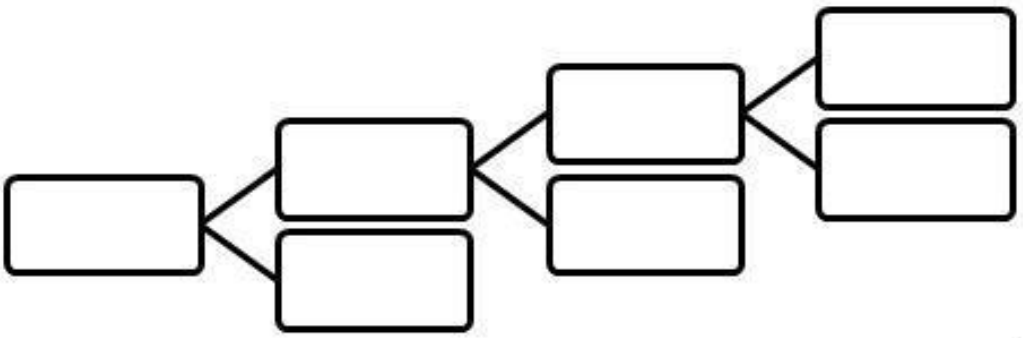
Задание №1 (9 минут)

Используя текстовый редактор MS Word, представить в виде рисунка SmartArt "Горизонтальная иерархия" классификацию моделей по способу представления.

1. Привести примеры моделей.

2. Дать определение моделей.

3. Документ сохранить с именем ТК Моделирование.

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

Предметный результат: 3.3 умение характеризовать большие данные, приводить

примеры источников их получения и направления использования

Занятие(-я):

2.1.5.Кодирование текстовой информации.

2.1.6.Кодирование графической информации.

2.1.7.Кодирование звуковой информации.

Задание №1 (5 минут)

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	Правильно даны ответы на 10 вопросов.
4	Правильно даны ответы на 7-9 вопросов.
3	Правильно даны ответы на 3-6 вопроса.

Предметный результат: 3.8 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации

Занятие(-я):

2.1.1.Дискретное представление информации, двоичное кодирование.

2.1.2.Единицы измерения информации, подходы к измерению информации.

Задание №1 (3 минуты)

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.

Предметный результат: 3.9 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел

Занятие(-я):

2.1.3.Системы счисления. Составление таблиц, алгоритм перевода.

2.1.4.Системы счисления. Арифметические операции.

Задание №1 (3 минуты)

Перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления следующие целые числа:

1. 1111_2
2. 11110010_2
3. 1010101100_2

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все задания.
4	Даны ответы на любые два из трех задания.
3	Дан ответ на одно любое из трех заданий.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (20 минут)

Тема занятия: 3.1.3.Решение задач различными алгоритмами.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа

Предметный результат: 3.10 умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики

Занятие(-я):

2.5.1.Высказывания, логические операции с ними.

2.5.2.Построение таблиц истинности.

2.5.3.Законы алгебры логики, преобразование выражений.

2.5.4.Законы алгебры логики, преобразование выражений.

Задание №1 (10 минут)

Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:

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

1.

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

Предметный результат: 3.11 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации

Занятие(-я):

3.1.1.Формализация понятия алгоритма.

3.1.2.Решение задач различными алгоритмами.

Задание №1 (10 минут)

Дана задача:

Даны две переменные целого типа: A и B. Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной большее из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B. Построить графически блок-схему.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно построена блок-схема с ветвлением.
4	Допущена одна ошибка при построении блок-схемы с ветвлением.
3	Допущены две ошибки при построении блок-схемы линейным способом.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (10 минут)

Тема занятия: 3.3.7.Программирование на языке С++.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа

Предметный результат: 3.17 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 (10 минут)

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.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (20 минут)

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: 3.12 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#)

Занятие(-я):

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 (10 минут)

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: 3.15 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений

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 (5 минут)

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.

Предметный результат: 3.16 умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов

Занятие(-я):

3.6.1.Численные методы решения задач.

Задание №1 (5 минут)

Составить программу решения задачи:

Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Программа составлена на языке C++. Соблюдается структура кода. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число" и так три раза, ввод чисел реализован с помощью оператора scanf_s. 4. Выводится сумма наибольших двух чисел из введенных. 7. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.
4	1. Программа составлена на языке C++. Соблюдается структура кода. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число", ввод чисел реализован с помощью оператора scanf_s. 4. Выводится сумма наибольших двух чисел из введенных. 7. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.

3	1. Программа составлена на языке C++. Соблюдается структура кода. 2. Подключены нужные библиотеки. 3. На экран выводится текст "введите число". 4. Выводится сумма наибольших двух чисел из введенных. 7. Осуществлен успешный запуск компилятора без ошибок.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (20 минут)

Тема занятия: 4.2.8.Использование таблиц MS Excel
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.13 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы
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.
Задание №1 (10 минут)
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.

Предметный результат: 3.14 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных

Занятие(-я):

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 (10 минут)

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.

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (20 минут)

Тема занятия: 4.4.7.Поиск, сортировка и фильтрация данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.19 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними
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 (10 минут)
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.
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.

Предметный результат: 3.20 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов

Занятие(-я):

4.3.1.Этапы компьютерно-математического моделирования.
4.3.2.Дискретизация при математическом моделировании непрерывных процессов.
4.3.3.Компьютерное моделирование систем управления.
4.3.4.Создание инфографики.

Задание №1 (10 минут)

Создать инфографику по теме "История создания персонального компьютера".
Должны быть учтены следующие параметры:
1. Инфографика создается без картинок.

2. Заголовок инофграфики должен быть ярким и читаемым.
3. Описаны все этапы создания персонального компьютера.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Учтены все параметры.
4	Учтено два из трех параметров.
3	Учтен один из трех параметров.

2.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (15 минут)

Тема занятия: 4.7.6.Понятие 3D моделей и их разработка.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа
Предметный результат: 3.18 умение создавать веб-страницы
Занятие(-я):
4.5.1.Интернет-приложения. Серверная и клиентская части сайта.
4.5.2.Разработка веб-страниц.
Задание №1 (5 минут)
Перечислить рекомендации по оформлению сайта.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все параметры.
4	Перечислено 6-7 параметров.
3	Перечислено 4-5 параметров.

Предметный результат: 3.22 понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях
Занятие(-я):
4.7.1.Принципы построения трехмерных моделей.
4.7.2.Принципы редактирования трехмерных моделей.
4.7.3.Погружение в виртуальную реальность.
4.7.4.Погружение в дополненную реальность.
4.7.5.Понятие 3D моделей и их разработка.
Задание №1 (5 минут)
1.Дайте определение термину Моделирование.
a) Назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур;
b) Установка и настройка источников света;
c) Создание трехмерной математической модели сцены и объектов в ней;
d) Вывод полученного изображения на устройство вывода - дисплей или принтер.

2. Что такое рендеринг?
a) Трехмерные или стереоскопические дисплеи;
b) Установка и настройка источников света;
c) Построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;
d) Вывод полученного изображения на устройство вывода - дисплей.
3. Где применяют трехмерную графику (изображение)?
a) Науке и промышленности, компьютерных играх, медицине ;
b) Кулинарии, общепитах;
c) Торговли;
d) Стоматологии.
4. Модель человека в виде манекена в витрине магазина используют с целью:
a) Продажи;
b) Рекламы;
c) Развлечения;
d) Описания.
5. Программные обеспечения, позволяющие создавать трехмерную графику это...
a) Blender Foundation Blender, Side Effects Software Houdini;
b) AutoPlay Media Studio;
c) Adobe Photoshop;
d) FrontPage.
6. Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется:
a) Планированием;
b) Визуализацией;
c) Формализацией;
d) Редеринг.
7. Сколько существует основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере:
a) 5;
b) 6;
c) 3;
d) 2.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно даны ответы на 7 вопросов.
4	Правильно даны ответы на 5-6 вопросов.
3	Правильно даны ответы на 3-4 вопроса.

Предметный результат: 3.21 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий

Занятие(-я):

4.6.1.Общая коррекция цифровых изображений.

4.6.2.Использование слоев для создания изображений.

4.6.3.Векторная графика.

4.6.4.Использование векторной графики для создания изображений.

Задание №1 (5 минут)

Ответить на вопросы теста(выбрать один правильный ответ):

1. Каким графическим редактором является Gimp?

a) Растровым

b) Векторный

c) Растровым с частичной поддержкой векторным

2. Аналогом какой программы была создана Gimp?

a) Sony Vegas

b) Macromedia Flash

c) Adobe Photoshop

3. Какой формат не поддерживает Gimp?

a) .xcf

b) .gif

c) .psd

d) .mp3

4. Какая цветовая гамма используется в Gimp?

a) RGB

b) CIE

c) Нет полноценной поддержки цветовых моделей

5. Какой талисман красуется на логотипе Gimp?

a) Лиса

b) Волк

c) Заяц

6. Можно ли с помощью Gimp переформатировать файл?

a) Можно

b) Нельзя

c) В некоторых случаях

7. Есть ли приложение Gimp на современных мобильных платформах?

a) Есть

b) Нет

c) Не на всех платформах

8. Как воспроизвести анимацию?

a) Файл-Открыть

b) Фильтры-Визуализация

Фильтры-Воспроизвести

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно даны ответы на 8 вопросов.
4	Правильно даны ответы на 6-7 вопросов.
3	Правильно даны ответы на 4-5 вопроса.

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
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 2 теоретических задания
Дидактическая единица для контроля:
.3.1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе

Задание №1 (15 минут)
Сформулируйте что такое "информация" в обычной жизни, биологии, математике, информатике.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно сформулированы все определения.
4	Правильно сформулированы три определения.
3	Правильно сформулированы два определения.

Задание №2 (15 минут)
Приведите бытовые примеры получения, хранения, передачи, обработки, использования информации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены все примеры.

4	Приведено 3-4 примера.
3	Приведено 2 примера.

Задание №3 (15 минут)
Перечислите свойства информации, ее виды и формы представления.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все примеры.
4	Перечислено 6-7 примеров.
3	Перечислено 4-5 примеров.

Дидактическая единица для контроля:
.3.10 умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики
Задание №1 (30 минут)
Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:

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

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

Задание №2 (30 минут)
Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:

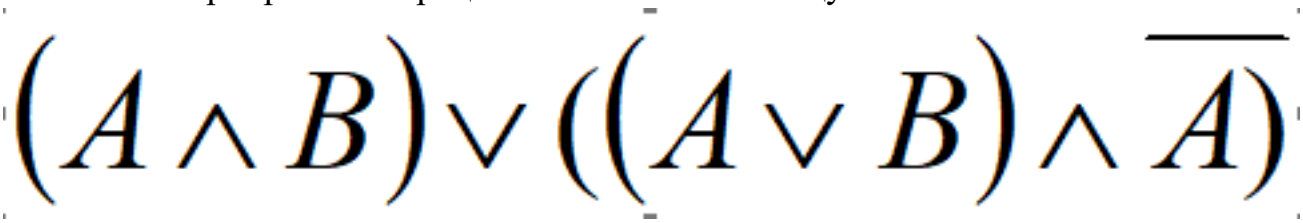
$$(\overline{A} \vee C) \wedge ((B \rightarrow C) \leftrightarrow (\overline{C} \wedge A))$$A

Оценка	*Показатели оценки*

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

Задание №3 (30 минут)

Расставить приоритет операций и составить таблицу истинности:



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

Дидактическая единица для контроля:

.3.2 владение методами поиска информации в сети Интернет

Задание №1 (15 минут)

Какую роль играла и играет информация в развитии общества? Приведите примеры. Поясните ответ на примере порталов государственных услуг населению и электронного правительства.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно сформулировано определение и приведены три примера.
4	Правильно сформулировано определение и приведены два примера.
3	Правильно сформулировано определение и приведен один пример.

Задание №2 (15 минут)
Найдите в сети Интернет определение термина "искусственный интеллект" и опишите его основные принципы и применение в современном мире.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно сформулировано определение и описано не менее трех принципов.
4	Правильно сформулировано определение и описано не менее двух принципов.
3	Правильно сформулировано определение и описано не менее одного принципа.

Дидактическая единица для контроля:
.3.4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий

Задание №1 (15 минут)
Укажите составляющие аппаратного обеспечения компьютера, заполнив предложенную схему:



Оценка	*Показатели оценки*
5	Указаны не менее 13 составляющих аппаратного обеспечения.

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

Задание №2 (15 минут)

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?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно даны ответы на все вопросы.
4	Верно даны ответы на два вопроса.
3	Верно дан ответ на любой один вопрос.

Задание №3 (15 минут)

1. Обязан ли пользователь сохранять пароль в тайне и не сообщать его другому лицу, даже если это должностное лицо?
2. Перечислите что запрещается пользователю ЛВС (не менее трех запретов).
3. Отключение чего производится пользователям, нарушившим установленные требования во время работы в ЛВС?
4. Обязан ли пользователь в случае причинения материального ущерба возместить его?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно даны ответы на все вопросы.
4	Верно даны ответы на три вопроса.
3	Верно даны ответы на два вопроса.

Дидактическая единица для контроля:

.3.9 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел

Задание №1 (30 минут)

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

Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество единиц.

Оценка	***Показатели оценки***

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

Задание №2 (30 минут)

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

Дидактическая единица для контроля:

.3.3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования

Задание №1 (15 минут)

Приведите примеры:

1. достоверной, но необъективной информации;
2. объективной, но недостоверной информации;
3. полной, достоверной, но бесполезной информации;
4. неактуальной информации;
5. актуальной, но непонятной информации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно приведены 5 примеров.
4	Правильно приведены 3-4 примера.

3	Правильно приведены 2 примера.

Задание №2 (15 минут)
Сформулируйте что такое "алфавит", "мощность алфавита". От чего зависит количество информации при алфавитном подходе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно сформулированы два определения и определена зависимость количества информации.
4	Правильно сформулировано одно определение и определена зависимость количества информации.
3	Правильно сформулированы два определения.

Задание №3 (15 минут)
Сформулируйте что такое "алфавит", "мощность алфавита". От чего зависит количество информации при алфавитном подходе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно сформулированы два определения и верно указана зависимость количества информации.
4	Правильно сформулировано любое одно определение и верно указана зависимость количества информации.
3	Правильно сформулировано одно любое определение.

Дидактическая единица для контроля:
.3.5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации
Задание №1 (15 минут)
Ответить на вопросы:
1. Дать определение понятиям «аппаратное обеспечение», «программное обеспечение».
2. Перечислить, что обычно относят к аппаратному обеспечению.
3. Перечислить, из чего состоит программное обеспечение.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все задания.
4	Выполнены любые два из трех заданий.

3	Выполнено любое одно из трех заданий.

Задание №2 (15 минут)
Перечислите 7 основных видов программного обеспечения и их назначение.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 7 видов и их назначение.
4	Перечислены 5-6 видов и их назначение.
3	Перечислено 3-4 вида и их назначение.

Дидактическая единица для контроля:
.3.12 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#)
Задание №1 (30 минут)
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*
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.
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.
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.

Задание №2 (30 минут)
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***
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.
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.
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.

Дидактическая единица для контроля:

.3.6 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире

Задание №1 (15 минут)

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение понятиям: «компьютерная сеть», «сервер».
2. Перечислите виды компьютерных сетей (классификация).
3. Дайте краткую характеристику видам компьютерных сетей.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно даны ответы на все вопросы.
4	Правильно даны ответы на любые два вопроса.
3	Правильно дан ответ на любой один вопрос.

Задание №2 (15 минут)

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение понятиям: «рабочая станция», «топология сети».
2. Перечислить топологии компьютерных сетей.
3. Представить графически топологии компьютерных сетей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно даны ответы на все вопросы.
4	Правильно даны ответы на любые два вопроса.
3	Правильно дан ответ на любой один вопрос.

Дидактическая единица для контроля:
.3.13 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы

Задание №1 (30 минут)
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*
5	Набрано 3 балла.
4	Набрано 2 балла.
3	Набран 1 балл.

Задание №2 (30 минут)
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 3х6 (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***
5	Набрано 5 баллов.
4	Набрано 3-4 балла.
3	Набрано 2 балла.

Задание №3 (30 минут)
Набрать текст по образцу:

Химия

Этилен, будучи подожжен, горит на воздухе, образуя воду и оксид углерода (IV):

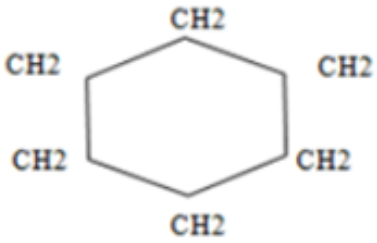
$C_2H_4+3O_2 \rightarrow 2CO_2+2H_2O+Q$

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

Дидактическая единица для контроля:

.3.7 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам

Задание №1 (15 минут)

Перечислить методы защиты информации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все методы.
4	Перечислено 5-6 методов.
3	Перечислены 3-4 метода.

Задание №2 (15 минут)

Перечислить основные и информационные угрозы, с которыми чаще всего сталкивается пользователь.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все угрозы.
4	Перечислены 3-4 угрозы.
3	Перечислены 2 угрозы.

Дидактическая единица для контроля:

.3.8 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации

Задание №1 (15 минут)

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	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно.
3	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Задание №2 (15 минут)

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания:

Никто не ценит того, чего слишком много.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно.
3	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Задание №3 (15 минут)

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания:

Кто владеет информацией, тот владеет миром.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно.
3	Составлена краткая запись условия задачи. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Дидактическая единица для контроля:

.3.11 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации

Задание №1 (15 минут)

Дана задача:

Даны две переменные целого типа: A и B. Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной большее из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B.

Построить графически блок-схему.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно построена блок-схема.
4	Допущена одна ошибка при построении блок-схемы.
3	Допущены две ошибки при построении блок-схемы.

Задание №2 (15 минут)

Дана задача:

Вводится два вещественных числа A и B. Необходимо определить, является ли квадрат числа A меньше квадрата B. Вывести полученное булево значение (True или False).

Построить графически блок-схему.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно построена блок-схема.
4	Допущена одна ошибка при построении блок-схемы.
3	Допущены две ошибки при построении блок-схемы.

Задание №3 (15 минут)

Дана задача:

Пользователь вводит с клавиатуры номер месяца, а программа определяет время года, которому этот месяц принадлежит (зима, весна, лето, осень). Предусмотреть сообщение об ошибке в случае ввода неверного месяца.

Построить графически блок-схему.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно построена блок-схема.
4	Допущена одна ошибка при построении блок-схемы.
3	Допущены две ошибки при построении блок-схемы.

Задание №4 (15 минут)

Дана задача:

Пользователь вводит с клавиатуры некоторое значение. Определить- является ли введенное значение числом. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).

Построить графически блок-схему.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно построена блок-схема.
4	Допущена одна ошибка при построении блок-схемы.
3	Допущены две ошибки при построении блок-схемы.

Дидактическая единица для контроля:

.3.14 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных

Задание №1 (30 минут)

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*
5	Набрано 3 балла.
4	Набрано 2 балла.
3	Набран 1 балл.

Задание №2 (30 минут)

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***
5	Набрано 5 баллов.
4	Набрано 3-4 балла.

3	Набрано 2 балла.

Задание №3 (30 минут)

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*
5	Набрано 3 балла.
4	Набрано 2 балла.
3	Набран 1 балл.

Дидактическая единица для контроля:

.3.22 понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях

Задание №1 (15 минут)

Дайте определение термину моделирование. Приведите примеры из жизни, математики, информатики.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно сформулировано определение и приведены все примеры.
4	Правильно сформулировано определение и приведены два примера.
3	Правильно сформулировано определение и приведен один пример.

Дидактическая единица для контроля:

.3.15 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений

Задание №1 (30 минут)

Написать программу нахождения периметра треугольника. Длины сторон вводятся с клавиатуры.

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

Задание №2 (30 минут)

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

Оценка	***Показатели оценки***
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.

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

Задание №3 (30 минут)

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

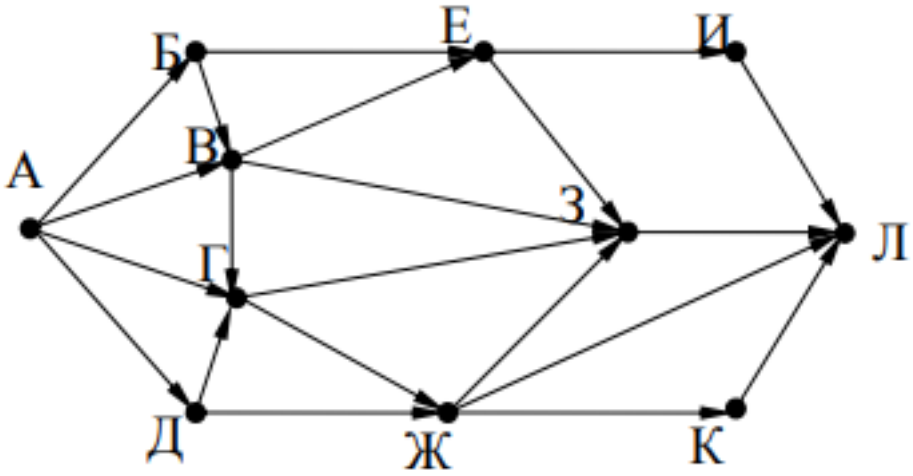
Дидактическая единица для контроля:

.3.16 умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов

Задание №1 (30 минут)

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.

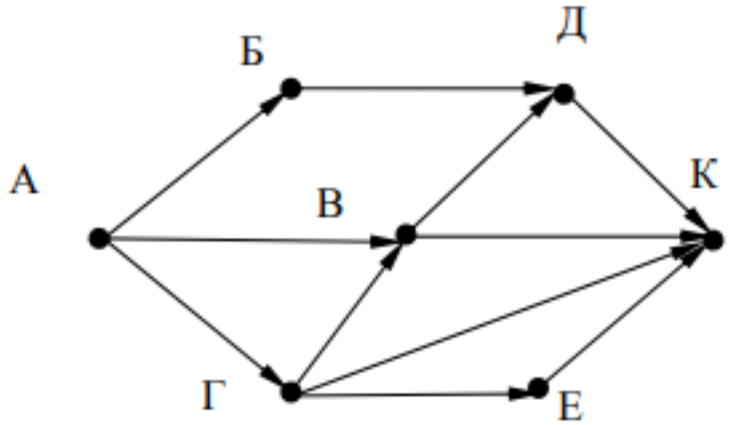
Сколько существует различных путей из города А в город Л?



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

Задание №2 (30 минут)

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

Дидактическая единица для контроля:

.3.17 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы

Задание №1 (30 минут)

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***
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 С++. Осуществлен успешный запуск компилятора.
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 С++, но программа содержит ошибки.
3	Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними. Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи. Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи.

Задание №2 (30 минут)

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

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

Дидактическая единица для контроля:

.3.18 умение создавать веб-страницы

Задание №1 (30 минут)

В конструкторе сайтов "Tilda", разработать сайт на тему "Моя специальность- мой шаг в будущее".

Должны быть соблюдены критерии:

1. Не менее 3 страниц на сайте (1 балл).
2. Указан порядок следования страниц (2 балла).
3. Следует четкая структура темы и подразделов сайта (2 балла).

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

Дидактическая единица для контроля:

.3.19 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними

Задание №1 (30 минут)

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

Задание №2 (30 минут)

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***

5	Сформировано 5 запросов.
4	Сформировано 3-4 запроса.
3	Сформировано 1-2 запроса.

Дидактическая единица для контроля:

.3.20 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов

Задание №1 (30 минут)

Создать инфографику в Inskape по теме "История создания искусственного интеллекта".

Должны быть учтены следующие параметры:

1. Инфографика создается без картинок.
2. Заголовок инофграфики должен быть ярким и читаемым.
3. Описаны все этапы создания персонального компьютера.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Учтены все параметры.
4	Учтено два из трех параметров.
3	Учтен один из трех параметров.

Дидактическая единица для контроля:

.3.21 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий

Задание №1 (30 минут)

Создать визитку в Gimp придумав название своей кампании.

Должны быть учтены следующие параметры:

1. Визитка создается без картинок.
2. Заголовок визитки должен быть ярким и читаемым.
3. Соблюдены параметры ФИО директора, адрес офиса, контактный номер.
4. Дизайн визитки должен привлекать внимание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Учтены все параметры.
4	Учтено два из четырех параметров.
3	Учтен один из четырех параметров.