

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кезская средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета

Протокол №1
от «30» августа 2021г.

Внесены изменения
Протокол №1
от «29» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор:

_____/Юферева Е.В./

Приказ №295

«29» августа 2022г.

Рабочая программа
учебного предмета ИНФОРМАТИКА
уровень: ООО
классы: 7-9 класс
срок освоения программы: 3 года

Составители:

Бузмакова Е.М., учитель информатики
Худяков А.Н., учитель физики и информатики

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и

мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и

оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет - сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет - сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Содержание учебного курса.

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова.

Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиCMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр,

используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с пе-

ременной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. Составление описание программы по образцу.

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного)

моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Информация и информационные процессы (8 ч)		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организации рабочего места. Информация и её свойства	1
2	Информационные процессы. Обработка информации.	1
3	Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1
4	Всемирная паутина. Представление информации	1
5	Дискретная форма представления информации.	1
6	Измерение информации	1
7	Двоичное кодирование. Измерение информации	1
8	Проверочная работа №1. Информация и информационные процессы	1
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)		
9	Основные компоненты компьютера и их функции.	1
10	Персональный компьютер.	1
11	Программное обеспечение компьютера.	1
12	Системы программирования и прикладное программное обеспечение.	1
13	Файлы и файловые структуры	1
14	Пользовательский интерфейс. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	1
15	Интерактивная игра на повторение	1
Обработка графической информации (4 ч)		
16	Формирование изображения на экране монитора.	1
17	Компьютерная графика.	1
18	Создание графических изображений.	1
19	Обработка графической информации	1
Обработка текстовой информации (10 ч)		
20	Текстовые документы и технологии их создания.	1
21	Создание текстовых документов на компьютере.	1
22	Форматирование текста	1
23	Стилевое форматирование.	1
24	Визуализация информации в текстовых документах.	1
25	Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.	1
26	Оценка количественных параметров текстовых документов.	1
27	Оформление реферата «История вычислительной техники».	1
28	Оформление реферата «История вычислительной техники».	1
29	Проверочная работа №2. «Обработка текстовой информации»	1
Мультимедиа (5 ч)		
30	Технология мультимедиа.	1
31	Компьютерные презентации.	1
32	Создание мультимедийной презентации.	1
33	Мультимедиа	1
34	Повторение материала 7 класса. Урок-игра «Открой сундук»	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Математические основы информатики (12 ч)		
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления.	1
2.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
3.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1
4.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
5.	Представление целых чисел	1
6.	Представление вещественных чисел	1
7.	Высказывание. Логические операции.	1
8.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
9.	Свойства логических операций.	1
10.	Решение логических задач	1
11.	Логические элементы.	1
12.	Проверочная работа №1. «Математические основы информатики»	1
13.	Интерактивная игра «Где логика?»	1
Основы алгоритмизации (10ч)		
14.	Алгоритмы и исполнители	1
15.	Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов	1
16.	Алгоритмическая конструкция «следование».	1
17.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1
18.	Сокращённая форма ветвления.	1
19.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
20.	Цикл с заданным условием окончания работы.	1
21.	Цикл с заданным числом повторений.	1
22.	Проверочная работа №2. «Основы алгоритмизации»	1
23.	Игра на повторение «Alias»	1
Начало программирования (10 ч)		
24.	Общие сведения о языке программирования Python	1
25.	Организация ввода и вывода данных	1
26.	Программирование линейных алгоритмов	1
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
29.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
30.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
31.	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33.	Проверочная работа №3. «Начала программирования»	1
Повторение (2 ч)		
34.	Повторение по теме «Основы алгоритмизации и программирования»	1

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Математические основы информатики (8 ч)		
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания	1
2.	Знаковые модели.	1
3.	Графические модели.	1
4.	Табличные информационные модели.	1
5.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
6.	Система управления базами данных.	1
7.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1
8.	Проверочная работа №1. «Моделирование и формализация»	1
Алгоритмизация и программирование (9 ч)		
9.	Решение задачи на компьютере.	1
10.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
11.	Вычисление суммы элементов массива.	1
12.	Последовательный поиск в массиве.	1
13.	Сортировка массива.	1
14.	Конструирование алгоритмов.	1
15.	Конструирование алгоритмов.	1
16.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal.	1
17.	Алгоритмы управления. Алгоритмизация и программирование.	1
Обработка числовой информации в электронных таблицах (6ч)		
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
19.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1
20.	Встроенные функции. Логические функции.	1
21.	Сортировка и поиск данных.	1
22.	Построение диаграмм и графиков.	1
23.	Обработка числовой информации в электронных таблицах.	1
Коммуникационные технологии (10 ч)		
24.	«Квест в сети»	1
25.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет.	1
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1
29.	Технология создания сайта. Содержание и структура сайта.	1
30.	Оформление сайта.	1
31.	Размещение сайта в Интернете.	1
32.	Коммуникационные технологии	1
33.	Дискуссионный клуб «Дебаты»	1
Повторение (1 ч)		
34.	Обобщение и систематизация материала 9 класса	1

Темы проектов

- Обзор программ для CG
- Развитие мессенджеров
- 3D дизайн в быту
- Интерактивные 3D-модели на уроках
- Моделирование интерьера
- Моделирование героя игры/кинофильма/анимационного фильма
- Топ приемов видеомонтажа
- Верстка сайта
- «Алиса», «Маруся» или «Сири»?
- Моя игра
- «Начинка» моего гаджета
- Apple или Android?

Контрольно-измерительные материалы
7 класс

КР№1 «ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»
ВАРИАНТ 1

1. Петя — выпускник 11 класса. Выберите (отметьте «галочкой») актуальную для него информацию:

- Информация о датах проведения экзаменов
- Информация о зачислении в 1 класс
- Информация о вступительных экзаменах в вуз
- Информация о невыполненной домашней работе в 5 классе

2. Толя, Петя, Саша и Ваня заняли первые четыре места в велокроссе. На вопрос, какие места они заняли, мальчики ответили:

- 1) Толя не занял ни первое, ни четвёртое место.
- 2) Петя занял второе место.
- 3) Саша не был последним.

Кто занял первое место?

3. Латинские буквы T, U, Y, W закодированы двоичными числами:

T	U	Y	W
111	011	100	110

Какая последовательность букв закодирована двоичной строкой 111110100011?

4. Саша шифрует русские слова, заменяя букву её номером в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А — 1	Ж — 8	Н — 15	Ф — 22	Ы — 29
Б — 2	З — 9	О — 16	Х — 23	Ь — 30
В — 3	И — 10	П — 17	Ц — 24	Э — 31
Г — 4	Й — 11	Р — 18	Ч — 25	Ю — 32
Д — 5	К — 12	С — 19	Ш — 26	Я — 33
Е — 6	Л — 13	Т — 20	Щ — 27	
Ё — 7	М — 14	У — 21	Ъ — 28	

Некоторые шифровки можно расшифровать единственным способом, другие — несколькими способами. Одна из следующих шифровок расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

1) 1356 2) 4110 3) 3012 4) 5131

5. Вы можете использовать алфавит из двух символов: 1 и 2. Сколько разных трёхсимвольных слов существует в этом алфавите?

Для ответа на вопрос постройте схему:

Выпишите все слова, начинающиеся с символа 1:

6. Укажите самую большую величину из следующих:

88 бит 1025 Кбайт 1 Мбайт 11 байт

7. Получено сообщение, информационный объём которого равен 0,5 Кбайт. Чему равен информационный объём этого сообщения в битах?

**КР1 «ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»
ВАРИАНТ 2**

1. Классный руководитель собрал из разных источников информацию о Саше. Выберите (отметьте «галочкой») объективную информацию:

- Мама Саши написала: «Мой сын самый честный и порядочный».
- Друг Саши написал: «Мой друг самый добрый».
- Компьютер после обработки теста, выполненного Сашей, написал: «Вы — молодец! Учитесь отлично».
- Недруги Саши написали: «Он плохо учится».

2. Аня, Лена, Таня и Оля заняли первые четыре места в соревнованиях по плаванию. На вопрос, какие места они заняли, девочки ответили:

- 1) Аня не была третьей.
- 2) Оля не заняла ни первое, ни третье место.
- 3) Таня была четвёртой.

Кто занял первое место?

3. Пять букв английского алфавита закодированы кодами различной длины:

Y	B	Z	D	E
00	01	10	110	111

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1011101110110.

4. Ваня шифрует русские слова, заменяя букву её номером в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А — 1	Ж — 8	Н — 15	Ф — 22	Ы — 29
Б — 2	З — 9	О — 16	Х — 23	Ь — 30
В — 3	И — 10	П — 17	Ц — 24	Э — 31
Г — 4	Й — 11	Р — 18	Ч — 25	Ю — 32
Д — 5	К — 12	С — 19	Ш — 26	Я — 33
Е — 6	Л — 13	Т — 20	Щ — 27	
Ё — 7	М — 14	У — 21	Ъ — 28	

Некоторые шифровки можно расшифровать единственным способом, другие — несколькими способами. Одна из следующих шифровок расшифровывается несколькими способами. Найдите и расшифруйте её. То, что получилось (все варианты), запишите в качестве ответа.

- 1) 12030 2) 102030 3) 102034 4) 102033

5. Вы можете использовать алфавит из двух символов: 1 и 2. Сколько разных трёхсимвольных слов существует в этом алфавите?

Для ответа на вопрос постройте схему:

Выпишите все слова, начинающиеся с символа 2:

6. Укажите самую большую величину из следующих:

- 89 бит 0,25 Кбайт 257 байт 11 байт

7. Получено сообщение, информационный объём которого равен 4096 бит. Чему равен информационный объём этого сообщения в килобайтах?

**КР№2 «КОМПЬЮТЕР»
ВАРИАНТ 1**

1. Можно ли записать 17 видеороликов размером 490 Мбайт на новую флешку ёмкостью 8 Гбайт?
2. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 2 048 000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1000 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
3. Руслан хотел поделиться впечатлениями о летнем путешествии с друзьями, но забыл, где именно он сохранил фотографию Байкал.jpeg. Ниже представлена файловая структура диска E:



Запишите полное имя файла Байкал.jpeg:

4. Файл Утёс.doc хранится на жёстком диске в каталоге ЛИРИКА, который является подкаталогом каталога ПОЭЗИЯ. В таблице приведены фрагменты полного имени файла:

А	Б	В	Г	Д	Е
ПОЭЗИЯ	С:	Утёс	\	.doc	ЛИРИКА

Восстановите полное имя файла и закодируйте его буквами (в ответе запишите соответствующую последовательность букв без пробелов и запятых).

5. Завершив работу с файлами каталога D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2017\ПРИРОДА, пользователь поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ИНФОРМАТИКА и после этого спустился в каталог ЭКЗАМЕН. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь:

D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА
D:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН
D:\ДОКУМЕНТЫ\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА
D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2017\ПРИРОДА\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

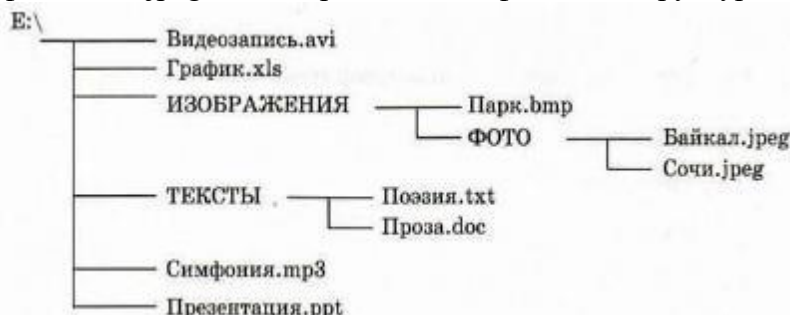
6. Укажите имя файла, удовлетворяющее маске: ?ba*r.?xt.

1) bar.txt 2) bar.xt 3) bar.txt 4) barr.txt

7. Петя скачивал файл со скоростью 2^{18} бит/с, а затем передавал его Ване со скоростью 2^{20} бит/с. На передачу файла Петя потратил 16 секунд. Сколько секунд заняло скачивание файла?

**КР №2 «КОМПЬЮТЕР»
ВАРИАНТ 2**

1. Сколько СДобъёмом 700 Мбайт потребуется для размещения информации, полностью занимающей жёсткий диск ёмкостью 140 Гбайт?
2. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 1 024 000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2000 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
3. Маша хотела поделиться впечатлениями об Олимпийских играх с подругами, но забыла, где именно она сохранила фотографию Сочи.jpeg. Ниже представлена файловая структура диска E:



Запишите полное имя файла Сочи.jpeg:

4. Файл Парус.docхранится на жёстком диске в каталоге ЛЕРМОНТОВ, который является подкаталогом каталога ПОЭЗИЯ. В таблице приведены фрагменты полного имени файла:

А	Б	В	Г	Д	Е
ЛЕРМОН- ТОВ	С:	Парус	\	.doc	ПОЭ- ЗИЯ

Восстановите полное имя файла и закодируйте его буквами (в ответе запишите соответствующую последовательность букв без пробелов и запятых).

5. Завершив работу с файлами каталога С:\ДОКУМЕНТЫ\ ФОТО\2017\ПРИРОДА, пользователь поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог ИНФОРМАТИКА. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь:

С:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА

С:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН

С:\ДОКУМЕНТЫ\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

С:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2017\ПРИРОДА\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

6. Укажите имя файла, удовлетворяющее маске: ?ese*ie.*t*

1) seseie.ttx 2) esenie.ttx 3) eseie.xt 4) eseie.xt

- 7.Файл размером 1,5 Кбайт передаётся через некоторое соединение 21 секунду. Сколько секунд будет передаваться через это же соединение файл размером 512 байт?

КР №3 «ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ» ВАРИАНТ 1

1. Дайте характеристику растровых изображений, ответив кратко на следующие вопросы.

- Из каких элементов строится изображение?
- Какая информация об изображении сохраняется во внешней памяти?
- Как изменяется качество изображения при масштабировании?
- Каковы основные достоинства изображений?
- Каковы основные недостатки изображений?

2. Перечислите графические примитивы, которыми можно воспользоваться, чтобы построить следующее графическое изображение.



Постройте это графическое изображение в графическом редакторе Paint и сохраните его в файлах следующих типов:

Имя	Тип	Размер
d1	24-разрядный рисунок	
d2	256-цветный рисунок	
d3	16-цветный рисунок	

Запишите в таблицу размеры полученных файлов.

3. Несжатое растровое изображение размером 128 x 128 пикселей занимает 8 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

КР №3 «ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ» ВАРИАНТ 2

1. Дайте характеристику векторных изображений, ответив кратко на следующие вопросы.

- Из каких элементов строится изображение?
- Какая информация об изображении сохраняется во внешней памяти?
- Как изменяется качество изображения при масштабировании?
- Каковы основные достоинства изображений?
- Каковы основные недостатки изображений?
-

2. Перечислите графические примитивы, которыми можно воспользоваться, чтобы построить следующее графическое изображение.



Постройте это графическое изображение в графическом редакторе Paint и сохраните его в файлах следующих типов:

Имя	Тип	Размер
d1	24-разрядный рисунок	
d2	256-цветный рисунок	
d3	16-цветный рисунок	

Запишите в таблицу размеры полученных файлов.

3. Несжатое растровое изображение размером 256 x 64 пикселей занимает 16 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

КР №4 «ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ» ВАРИАНТ 1

1. Брошюра содержит 16 страниц, на каждой из которых в среднем по 32 строки, содержащих 64 символов каждая. Сколько килобайт составляет информационный объём текстового файла с брошюрой, если для кодирования текста использована 8-битная кодировка КОИ-8?

2. Создайте в текстовом редакторе таблицу «Города воинской Славы», состоящую из 8 строк и 3 столбцов:

№ п/п	Название города	Дата присвоения звания

Заполните таблицу, при необходимости используя справочную литературу или Интернет. Выберите 7 городов воинской славы. Примените к таблице стиль оформления по своему усмотрению. Добавьте девятую строку к таблице, объедините все ячейки этой строки и впишите в неё текст «ГДЕ МЫ, ТАМ ПОБЕДА!» всеми прописными буквами, курсивным начертанием, размер шрифта 16.

3. Не будучи волшебником, попытайтесь превратить час в век:

ч а с - - - - в е к

КР №4 «ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ» ВАРИАНТ 2

1. Брошюра содержит 24 страницы, на каждой из которых в среднем по 32 строки, содержащих 64 символов каждая. Сколько килобайт составляет информационный объём текстового файла с брошюрой, если для кодирования текста использована 16-битовая кодировка Unicode?

2. Создайте в текстовом редакторе таблицу «Города-герои» состоящую из 14 строк и 3 столбцов:

№ п/п	Название города	Дата присвоения звания

Заполните таблицу, при необходимости используя справочную литературу или Интернет. Примените к таблице стиль оформления по своему усмотрению. Добавьте девятую строку к таблице, объедините все ячейки этой строки и впишите в неё текст «СЛАВА ВОИНУ- ПОБЕДИТЕЛЮ!» всеми прописными буквами, курсивным начертанием, размер шрифта 16.

3. Не будучи волшебником, попытайтесь превратить зуб в рот:

з у б - - - - р о т

КР №5 «МУЛЬТИМЕДИА»

В среде редактора презентаций создайте презентацию «Чему мы научились на уроках информатики в 7 классе».

Основные требования к презентации:

- 1) презентация должна содержать не менее 7 слайдов — титульный слайд, слайд с содержанием и пять тематических слайдов, посвящённых темам, рассмотренным на уроках информатики;
- 2) содержание должно быть связано гиперссылками с соответствующими слайдами;
- 3) на тематических слайдах должны присутствовать короткие тексты, схемы, рисунки;
- 4) по желанию в презентацию можно добавить анимацию и звуковое сопровождение.

КР-1. Системы счисления.

Ф.И. _____

ВАРИАНТ 1

1. Установите соответствие между числами и минимально возможными основаниями систем счисления, им соответствующими.

1010

4

7817

9

1023

8

6767

2

2. Запишите в десятичной системе счисления число, представленное в римской системе счисления так: MCMXCV.

Ответ: _____

3. Какому числу соответствует развёрнутая запись приведённого числа? В ответе укажите номер правильного варианта.

$$1 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$$

- 1) 1380,1 2) 1380,2 3) 1384,1 4) 1384,2

Ответ: _____

4. Заполните таблицу и посчитайте число единиц в строке, в которую вы вписали ответы.

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
	123		

Например: $119_{10} = 11101110_2 = 167_8 = EE_{16}$. Считаем число единиц, их 9.

Ответ: _____

5. Выполните арифметические операции.

а) $111_2 + 11_2 =$ _____

б) $100_2 - 11_2 =$ _____

в) $11_2 \cdot 11_2 =$ _____

6. Дополнительное задание. Решите уравнение: $25_{10} + 3x = 64_x$.

КР-1. Системы счисления.

Ф.И. _____

ВАРИАНТ 2

1. Установите соответствие между числами и минимально возможными основаниями систем счисления, им соответствующими.

2010	8
6715	9
1024	5
8767	3

2. Запишите в десятичной системе счисления число, представленное в римской системе счисления так: CMLXIV.

Ответ:

3. Какому числу соответствует развёрнутая запись приведённого числа? В ответе укажите номер правильного варианта.

$$2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$$

- 1) 2170,1; 2) 2170,4; 3) 2179,4 4) 2179,1

Ответ:

4. Заполните таблицу и посчитайте число единиц в строке, в которую вы вписали ответы.

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
		101	

Например: $119_{10} = 11101110_2 = 167_8 = EE_{16}$. Считаем число единиц, их 9.

Ответ:

5. Выполните арифметические операции.

а) $101_2 + 11_2 =$

б) $1001_2 - 11_2 =$

в) $11_2 \cdot 10_2 =$

.....

6. Дополнительное задание. Решите уравнение: $21_{10} + 2x = 53_x$.

.....

КР-2. Элементы алгебры логики.

Ф.И. _____

ВАРИАНТ 1

1. Укажите предложения, которые НЕ являются высказываниями:

- 15 делится на 10 и на 3.
- Стихотворение «Узник» написал Пушкин или Лермонтов.
- С Новым годом!
- Все лисы рыжие.
- $400 + 100 = 500$.
- Сложите числа 2 и 5.

2. Соберите домики из элементов: впишите в элементы нужные числа.

Дизъюнкция **1**

Конъюнкция **2**

Инверсия **3**

Логическое сложение

Логическое отрицание

Истинно тогда и только тогда, когда истинны все входящие в него высказывания **4**

Истинно тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно входящее в него высказывание **5**

Истинное высказывание делает ложным, ложное — истинным **6**

И **7**

НЕ **8**

ИЛИ **9**

3. Запишите каждое высказывание с помощью букв и знаков логических операций:

- 8 марта отмечают Международный женский день или день защитника Отечества.
- Во время летних каникул все отдыхают и не ходят в школу.
- Число восемнадцать чётное и составное.

1	2	3

4. Вычислите:

$(1 \wedge 0) \wedge (0 \wedge A) \wedge (1 \wedge 0) = \dots$

5. Определите значения в столбце *F*, если известно, что $F = (\bar{A} \vee \bar{B}) \& (\bar{B} \wedge A)$.

A	B	F
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

6. Определите истинность высказывания

$(X > 2) \vee (X < 5) \wedge (X > 10)$ при $X = 1$.

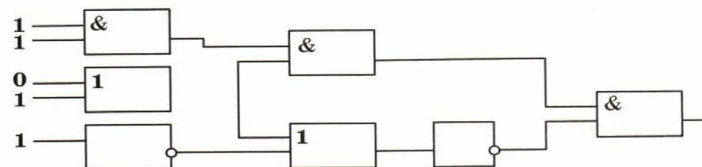
Решение

Ответ:

7. Пусть *A* = «Вторая буква в слове гласная», *B* = «третья буква в слове согласная». Найдите значение логического выражения $\bar{A} \vee \bar{B}$ для слов:
а) мир; б) мгла; в) мяу.

Слово	A	B	A ∨ B	$\bar{A} \vee \bar{B}$

8. Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



Решение

.....

КР-2. Элементы алгебры логики

Ф.И. _____

ВАРИАНТ 2

1. Укажите предложения, которые НЕ являются высказываниями.

- В нашем городе есть музей.
- Некоторые пингвины живут на Севере.
- Послушайте сообщение.
- Какой сегодня день?
- Дважды два равно пяти или лёд тает.
- Число 18 чётное и составное.

2. Соберите домики из элементов: впишите в элементы нужные числа.

1 **Дизъюнкция**

2 **Конъюнкция**

3 **Инверсия**

4 **Истинно тогда и только тогда, когда истинны все входящие в него высказывания**

5 **Истинно тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно входящее в него высказывание**

6 **Истинное высказывание делает ложным, ложное — истинным**

7 **И**

8 **НЕ**

9 **ИЛИ**

Логическое отрицание

Логическое умножение

3. Запишите каждое высказывание с помощью букв и знаков логических операций:

- 1) 12 декабря отмечают День Конституции РФ или День народного единства.
- 2) Число семнадцать нечётное и составное.
- 3) Во время летних каникул все отдыхают и не ходят в школу.

1	2	3

4. Вычислите:

$$(1 \vee 0) \wedge (0 \wedge A) \vee (1 \vee 0) = \dots\dots\dots$$

5. Определите значения в столбце F , если известно, что $F = (A \vee B) \wedge (\overline{B} \wedge A)$.

A	B	F
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

6. Определите истинность высказывания

$$(X > 2) \vee (X < 5) \wedge (X > 10) \text{ при } X = 12.$$

Решение

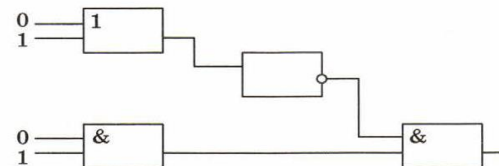
Ответ:

7. Пусть A = «Вторая буква в слове гласная», B = «Третья буква в слове согласная». Найдите значение логического выражения $A \wedge \overline{B}$ для слов:

- а) доброта; б) дружба; в) ответственность.

Слово	A	B	$A \wedge B$	$\overline{A \wedge B}$

8. Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



Решение

.....

.....

КР-5. Начала программирования.

Ф.И. _____

Вариант 1

1. Составьте программу, выводящую значение вещественной переменной x , равное значению выражения $\frac{a+b}{a*b}$, где a и b - целочисленные переменные, их значения вводятся с клавиатуры.
2. Составьте программу, запрашивающую оценки за контрольные работы по информатике и физике. Если их сумма не менее 8, то должен выводиться комментарий «Молодец!», в противном случае – «Подтянись!».
3. Составить программу нахождения количества натуральных целых чисел, не превышающих 100 и кратных 5.

КР-5. Начала программирования.

Ф.И. _____

Вариант 2

1. Составьте программу нахождения среднего арифметического трех целых случайных чисел, принадлежащих промежутку $(0;10)$.
2. Составьте программу, определяющую, существует ли треугольник с длинами сторон a , b , c .
3. Составить программу нахождения суммы квадратов натуральных чисел от 15 до 25.

Контрольная работа 1. Моделирование и формализация

Вариант 1

1. Передан следующий ключ к коду: в последовательности чисел 3, 8, 6, 10, 2, 1 в исходной последовательности все числа, большие 4, разделить на 2, из последовательности удалить все нечетные числа. Правильный код:

- 1) 4, 2
 2) 6, 10, 2
 3) 3, 4, 2
 4) 8, 6, 10

2. Пассажир прибыл на станцию Дровнино в 5.00. На станции он изучил расписание пригородных тепловозов.

Пункт отправления	Пункт прибытия	Время отправления	Время прибытия
Тучково	Дорохово	5.20	7.35
Дорохово	Дровнино	9.25	11.35
Дровнино	Дорохово	10.45	12.30
Речное	Красное	11.15	13.25
Красное	Дровнино	11.45	15.35
Дорохово	Колесники	11.15	13.35
Дорохово	Красное	12.15	14.40
Дровнино	Красное	12.40	16.25
Дровнино	Речное	14.30	16.15
Красное	Речное	16.35	18.30
Речное	Дровнино	18.40	20.55

Наиболее раннее время, когда пассажир окажется на станции Красное:

- 1) 16.25 3) 13.25
 2) 14.40 4) 11.35

3. По поводу того, кто испортил игрушку, дети высказали следующие гипотезы.

- А) Николай не ломал, это сделала Ольга.
 Б) Сломал Николай, Иван в это время был в другом городе.

В) Ольга не могла сломать.

Г) Игрушку никто не ломал.

Известно, что два высказывания ложны, а два истинны. Игрушка была испорчена:

- 1) Иваном
 2) Николаем
 3) Ольгой
 4) Николаем и Ольгой

4. В соревнованиях принимают участие представители разных стран. В таблицах приведены фрагменты баз данных участников соревнований, специализирующихся в различных видах спорта.

Страна	Участник	Участник	Вид спорта
Великобритания	Стив	Попов	Легкая атлетика
Германия	Мейер	Селби	Плавание
США	Никсон	Иванов	Плавание
Россия	Иванов	Мейер	Тяжелая атлетика
Канада	Селби	Никсон	Легкая атлетика
Германия	Рихард	Рихард	Тяжелая атлетика
Великобритания	Дейв	Дейв	Легкая атлетика
Германия	Гюнтер	Гюнтер	Легкая атлетика
Россия	Попов	Стив	Легкая атлетика
Германия	Зив		

Количество стран, чьи представители участвуют в соревнованиях по легкой атлетике:

- 1) 4 3) 3
 2) 5 4) 1

5. Два игрока играют в следующую игру. В коробке 7 спичек. Каждый игрок может брать 2 или 3 спички. Выигрывает игрок, после хода которого в коробке останется 2 спички. При правильной стратегии:

- 1) всегда будет ничья
 2) выигрывает первый игрок, если он начинает игру
 3) выигрывает второй игрок при любом ходе первого игрока
 4) выигрывает второй игрок, если он начинает игру

Контрольная работа 2. Алгоритмизация и программирование

Вариант 1

1. Дан фрагмент программы.

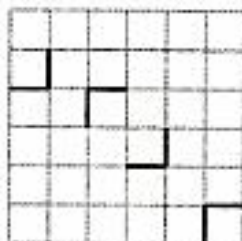
```
for i:=max downto 2 do
  for j:=2 to i do
    if A[j] < A[j-1] then
      begin
        x:=A[j];
        A[j]:=A[j-1];
        A[j-1]:=x;
      end;
```

В результате его выполнения:

- 1) элементы массива A будут отсортированы по возрастанию
- 2) элементы массива A будут отсортированы по убыванию
- 3) поменяются местами рядом стоящие элементы массива A
- 4) поменяются местами первый и последний элементы массива A

2. Исполнитель Робот выполняет программу в лабиринте.

```
нач
пока <слова свободно> влево
пока <снизу свободно> вниз
пока <справа свободно> вправо
пока <сверху свободно> вверх
кон
```



Количество клеток лабиринта, соответствующих требованию, что, выполнив предложенную программу, Робот уйдет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение, равно:

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) 4

3. Дан фрагмент программы.

```
K:=0;
for l:=1 to 4 do
  if A[l] =0 then K:=K+1;
```

Контрольная работа 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

Вариант 1

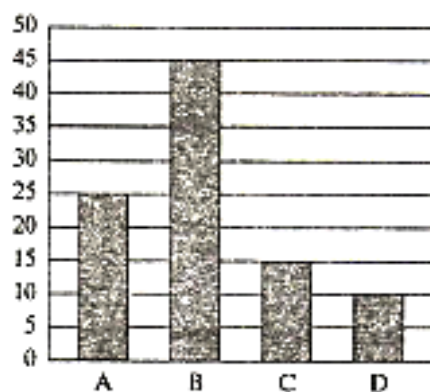
1. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащей числа и формулы.

	A	B	C
1	15	29	=A1+B1
2	10	5	
3	100	30	

Значение ячейки C3 после копирования в нее содержания ячейки C1 равно:

- 1) 130 3) 35
 2) 15 4) 0

2. На предприятии производится четыре вида изделий (A, B, C, D). Продукция реализуется через три магазина. На гистограмме показано количество произведенной продукции, на круговой диаграмме – распределение изделий по магазинам.



Из анализа диаграмм следует, что:

- 1) все изделия B могут находиться в магазине 1
 2) все изделия B могут находиться в магазине 2
 3) все изделия A могут находиться в магазине 3
 4) изделия C и D могут находиться в магазине 2

3. Плата за пользование некоторой услугой составляет 300 руб. за каждый из первых двух часов. Каждый последующий час стоит 250 руб. В ячейке электронной таблицы A1 записано количество полных часов пользования услугой. Полную стоимость услуги можно рассчитать по формуле:

- 1) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; 600+(A1-2)*250)
 2) =ЕСЛИ(A1<=1;A1*300; A1*600+A1*250)
 3) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; 600+A1*250)
 4) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; (A1-2)+A1*250)

4. В диапазоне A1:C3 содержится:

- 1) 10 ячеек
 2) 6 ячеек
 3) 9 ячеек
 4) 4 ячейки

5. В ячейке A5 электронной таблицы записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку D3. В соответствии с формулой, полученной в ячейке D3, значение в этой ячейке равно разности значений в ячейках D2 и D1. В ячейке A5 могла быть записана формула:

- 1) =A3-C3
 2) =\$A-\$B\$2
 3) =A4-B3
 4) =A2-B5

6. Впишите пропущенный термин.

Поиск в электронных таблицах осуществляется с помощью _____.

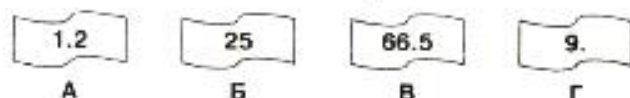
Контрольная работа 4. Коммуникационные технологии

Вариант 1

1. Был передан файл размером 512 Кбайт. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 Кбит/с. Время передачи файла в секундах:

- 1) 16 3) 32
 2) 8 4) 4

2. Даны фрагменты одного IP-адреса.



Последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу:

- 1) АБВГ 3) ВБГА
 2) ГБВА 4) БАГВ

3. Доступ к файлу article.txt, размещенному на сервере www.unic.com, осуществляется по протоколу http. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до Е.

А	Б	В	Г	Д	Е
://	http	www.unic	.com	/article	.txt

Последовательность букв, соответствующая адресу данного файла:

- 1) ЕДГБВА 3) АБВГДЕ
 2) АБВГД 4) БАВГДЕ

4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ |, а логической операции И – символ &.

А	путешественники & Колумб & Магеллан
Б	Колумб & Магеллан
В	Колумб Магеллан
Г	Колумб Магеллан путешественники

Буквенные обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

- 1) АБВГ
 2) ГБВА
 3) БАВГ
 4) ГАВБ

5. Запись 32-битового IP-адреса 11101010.11010101.01100111.01010101 в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками:

- 1) 212.214.171.179
 2) 213.171.214.212
 3) 214.213.179.171
 4) 234.213.103.85

6. Запишите название интерактивных многопользовательских веб-сайтов, содержание которых создается участниками сети.

Ответ: _____

Критерии и нормы оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определённой логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерии и нормы оценки практического задания

Отметка «5»:

А) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности её проведения;

Б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

В) в представленном отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, с учётом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину, или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: в ходе работы допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно решил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ работы

Оценка «1» ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 80-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 66%-79-% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51%-65% правильных ответов на вопросы;

«2» - 20%-49% правильных ответов на вопросы;

«1» - 0%-19% правильных ответов на вопросы.

Перечень ошибок

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неверное истолкование решения, применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение готовить к работе ЭВМ, запускать программу, отлаживать её, получать результаты и объяснять их.
6. Небрежное отношение к ЭВМ.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки.

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты.

1. Нерациональные записи алгоритмов, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.