

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
дисциплин
гуманитарного цикла
Протокол
от 27.08.20 № 1
Руководитель ШМО

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
Дубовенко О.Ю.

«ПРИНЯТО»
на заседании
Педагогического
совета
Протокол
от 27.08.2020 № 7

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор
Королькова Ю.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике и ИКТ
для учащихся 10 класса (ФГОС СОО)
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

Составил: Кошкина И.В., учитель информатики

г. Новомосковск, 2020 г.

Пояснительная записка

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Данная рабочая программа по информатике для 10 -11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования
- требования государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
- требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственных стандартов образования;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным)
- примерной программы по информатике среднего общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- учебного плана школы.
- УМК Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 10, 11 класс.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса (личностные, метапредметные, предметные)

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

Личностные:

- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- **навыки сотрудничества со сверстниками** , детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **готовность и способность к образованию** , в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;
- **сформированность экологического мышления** , понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности,** навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий** (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **владение навыками познавательной рефлексии** как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- **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 и по аналогии) и делать выводы;
- **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

В сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;

- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
- умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;
- умение измерять количество информации разными методами;
- умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
- умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
- умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
- умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
- умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
- умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

В сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;
- развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;
- готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации;
- умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;
- приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;
- осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;
- умение применять информационный подход к оценке исторических событий;
- умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;

- умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;
- осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;
- осознание глобальной опасности технократизма;
- приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;
- умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;
- знакомство с методами ведения информационных войн.

В сфере коммуникативной деятельности:

- осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов;
- приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;
- умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;
- использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам

В сфере трудовой деятельности:

- умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях;
- умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик;
- умение использовать информационное воздействие как метод управления;
- умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
- использование стереотипов при решении типовых задач;
- умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;
- использование табличных процессоров для исследования моделей;
- получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

В сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
- приобретение опыта в области компьютерного дизайна;
- получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

В сфере охраны здоровья:

- понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;
- умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием; узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей; понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды); составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и
- записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач; организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете; познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Содержание учебного предмета

I. Информация. Информационные системы и базы данных – 18(10 +8) часов

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

II. Информационные процессы. Интернет. – 14(7+7) часов

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование. – 39(18+12) часов

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

- алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);
- алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;
- алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);
- алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

IV. Социальная информатика -2 (0+2) часа.

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

V. Резерв учебного времени – 5 (4+1) часов.

Тематическое планирование (10 класс)

	Тема (раздел учебника)	Характеристика основных видов деятельности
	ИНФОРМАЦИЯ 10ч.	
1.	Правила поведения и ТБ. Введение. Структура курса информатики.	Основные подходы к определению информации. Представление о системах,

2.	Информация. Представление информации	образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
3.	Практическая работа № 1 «Шифрование данных»	
4.	Измерение информации	
5.	Практическая работа № 2 «Измерение информации»	
6.	Представление чисел в компьютере	
7.	Практическая работа № 3 «Представление чисел»	
8.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	
9.	Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»	
10.	Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»	
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ 7 ч.	
11.	Хранение и передача информации	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
12.	Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»	
13.	Автоматическая обработка информации. Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»	
14.	Информационные процессы в компьютере	
15.	Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»	
16.	Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»	
17.	Контрольная работа № 1 «Информационные процессы»	
	ПРОГРАММИРОВАНИЕ 17 ч.	
18.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.
19.	Программирование линейных алгоритмов	
20.	Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»	
21.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	

		<p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p>
22.	Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений»	<p>действовать по инструкции, алгоритму;</p> <p>составлять алгоритмы;</p> <p>анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;</p> <p>использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;</p> <p>логичность мышления;</p> <p>умение работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей;</p> <p>владение компонентами доказательства;</p> <p>формулирование проблемы и определение способов ее решения;</p> <p>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.</p> <p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p> <p>определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p>
23.	Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	
24.	Программирование циклов	
25.	Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов»	
26.	Подпрограммы	
27.	Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»	
28.	Работа с массивами. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов	
29.	Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»	
30.	Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»	
31.	Работа с символьной информацией	
32.	Практическая работа № 15 «Программирование обработки строк символов»	
33.	Комбинированный тип данных. Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей»	
34.	Контрольная работа № 2 "Алгоритмы и программирование"	
35.	Итоговое повторение	
	Всего:	35

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Паспорт фонда оценочных средств

по учебному предмету информатика

класс 10

№ п/п	Наименование оценочного средства (тип задания)	Контролируемые разделы (темы) предмета	Контролируемый элемент содержания
1.	Контрольная работа № 1 «Информация. Информационные процессы»	.	
2.	Контрольная работа №2. «Линейные и ветвящиеся алгоритмы».	Что такое программирование. Алгоритмы работы с величинами. Линейные вычислительные алгоритмы. Алгоритмы с ветвящейся структурой. Знакомство с языком Паскаль. Программирование ветвлений на Паскале. Знакомство с системой программирования на языке Паскаль. Ввод, трансляция и исполнение программы на Паскале. Разработка и исполнение линейных и ветвящихся программ.	1.3.4,1.3.5,1.3.3
3.	Контрольная работа №3: Информация и управление.	Разработка и исполнение линейных и ветвящихся программ. Программирование циклов. Алгоритм Евклида. : Разработка и исполнение циклических программ.	1.3

4.	Контрольная работа №4. «Информационные технологии и общество»	Предыстория информатики. История ЭВМ. История чисел и систем счисления. «Перевод чисел из одной системы счисления в другую». История программного обеспечения и ИКТ. Информационные ресурсы современного общества. Проблемы формирования информационного общества.	1.1.1,1.4
----	--	--	-----------

Примерный перечень фонда оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа №1	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных работ по вариантам
2.	Контрольная работа №2	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных работ по вариантам
3.	Контрольная работа №3	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных работ по вариантам
4.	Контрольная работа №4	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных работ по вариантам

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	Отлично
80-94%%	Хорошо
66-79%%	Удовлетворительно
менее 66%	Неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания, определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы свя-занные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний уча-щихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4» если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

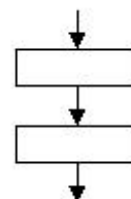
Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Контрольная работа по информатике №1. «Управление и алгоритмы»

Вариант 1

- 1) К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести фрагмент алгоритма, представленный на схеме?



- 1 Линейный (последовательный).
- 2 Циклический.
- 3 Разветвляющийся.
- 4 Смешанный

- 2) Определите значение переменной **b** после выполнения следующего фрагмента программы, где **a** и **b** – вещественные (действительные) переменные:

```

a := 5;
b := 5 - 3 * a;
b := b / 2 * a;
  
```

- 1) 1 2) -1 3) 25 4) -25

- 3) Определите значение переменной **b** после выполнения следующего фрагмента программы, где **a** и **b** – вещественные (действительные) переменные:

```

a := 5;
  
```

$b := 5 + 5 * a;$

$b := b / 2 * a;$

1) 3

2) 5

3) 75

4) 125

- 4) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n , где n – целое число, вызывающая передвижение черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m , где m – целое число, вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 [Вперед 10 Направо 72]

Какая фигура появится на экране?

- 1) Незамкнутая ломаная линия
 - 2) Правильный треугольник
 - 3) Квадрат
 - 4) Правильный пятиугольник
- 5) Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма.

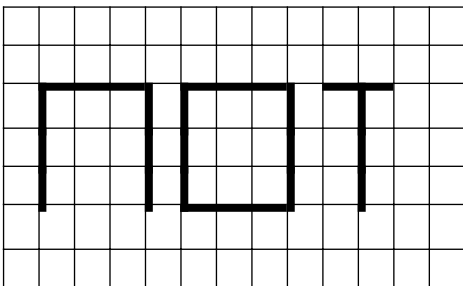
В ответ запишите номер правильного варианта:

- 1) $x=25, y=25$ 2) $x=20, y=30$ 3) $x=30, y=20$ 4) $x=30, y=30$

Часть 2

- 6) Определите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма.

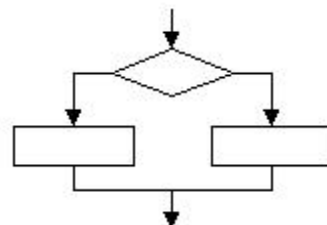
- 7) Составить программу для графического учебного исполнителя для написания слова «ПОТ»,



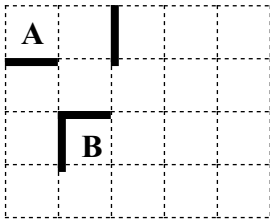
Контрольная работа по информатике №1. «Управление и алгоритмы»

Вариант 2

1 К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести фрагмент алгоритма, представленный на схеме?



- 1 Линейный (последовательный). 2 Циклический. 3 Разветвляющийся.
4 Смешанный



2. Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между соседними клетками которого могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам поля и может выполнять следующие команды: Вверх (1), Вниз (2), Вправо (3), Влево (4). При выполнении каждой такой команды Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то робот разрушается. Какую последовательность из 5 команд выполнил Робот, чтобы переместиться из клетки А в клетку В, не разрушившись от встречи со стенами? Ответы записаны в виде последовательности цифр, соответствующих командам.

- 1) 32323 2) 23324 3) 32324 4) 22211

3. Определите значение переменной **b** после выполнения следующего фрагмента программы, где **a** и **b** – вещественные (действительные) переменные:

```
a := 7;
b := 7 + 3 * a;
b := b / 2 * a;
```

- 1) 2 2) 5 3) 98 4) 245

4. Определите значение переменной **b** после выполнения следующего фрагмента программы, где **a** и **b** – вещественные (действительные) переменные:

```
a := 5;
b := 5 - 3 * a;
b := b / 2 * a;
```

- 1) 1 2) -1 3) 25 4) -25

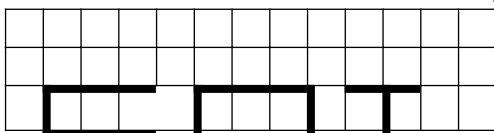
- 5) Определите значения переменных **x** и **y** после выполнения фрагмента алгоритма.

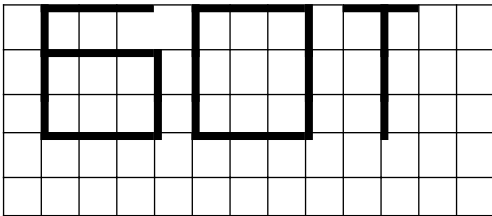
В ответ запишите номер правильного варианта:

- 1) $x=15, y=16$ 2) $x=20, y=13$ 3) $x=16, y=15$ 4) $x=13, y=20$

Часть 2

- б) Составить программу для графического учебного исполнителя для написания слова «БОТ»,





1) Запишите значение переменной s после выполнения фрагмента алгоритма:

Контрольная работа №2.
«Линейные и ветвящиеся алгоритмы».

I вариант	II вариант
<p>1. Служебные слова оператора условия</p> <p>a) <i>uses</i> b) <i>then</i> c) <i>it</i> d) <i>if</i> e) <i>write</i> f) <i>tneh</i> g) <i>else</i></p>	<p>1. Служебные слова оператора условия</p> <p>a) <i>else</i> b) <i>of</i> c) <i>if</i> d) <i>read</i> e) <i>begin</i> f) <i>then</i> g) <i>elce</i></p>
<p>2. Записать на языке Паскаль следующие выражение <i>если число кратно 3, тогда вывести на экран «да», иначе вывести «нет»</i></p>	<p>2. Записать на языке Паскаль следующие выражение <i>если число кратно 5, тогда вывести на экран «да», иначе вывести «нет»</i></p>
<p>3. Записать на Паскале формулу</p> <p align="center">y=</p>	<p>3. Записать на Паскале формулу</p> <p align="center">y=</p>
<p>4. Каким будет значение переменной b после выполнения операторов: a:=3; <i>if a>4 then b:=sqr(a) else b:=2*a+3;</i></p>	<p>4. Каким будет значение переменной b после выполнения операторов: a:=5; <i>if a>0 then b:=abs(a)+4 else b:=10*a+30;</i></p>
<p>5. Вещественный тип данных описывается словом: a) <i>comp</i> б) <i>integer</i> в) <i>real</i> г) <i>longint</i></p>	<p>5. Вещественный тип данных описывается словом: a) <i>boolean</i> б) <i>integer</i> в) <i>byte</i> г) <i>real</i></p>
<p>6. В каком виде напечатается значение a после выполнения операторов a:=37.54231803; <i>writeln(a:5:2)</i></p>	<p>6. В каком виде напечатается значение a после выполнения операторов a:=563.3981905; <i>writeln(a:7:4)</i></p>
<p>7. Составить программу, проверяющую, принадлежит ли число X интервалу [10;20.5)</p>	<p>7. Составить программу, проверяющую, принадлежит ли число X интервалу (17.8;56]</p>
<p>8. Составить программу вычисления значения выражения $k:=2\min(yx-y, xy-x)+10$</p>	<p>8. Составить программу вычисления значения выражения $k:=4+3\min(x^2-y, y^2-x)$</p>
III вариант	IV вариант

<p>1. Служебные слова оператора условия</p> <p>a) <i>uses</i> b) <i>neh</i> c) <i>else</i> d) <i>then</i> e) <i>it</i> f) <i>if</i> g) <i>write</i></p>	<p>1. Служебные слова оператора условия</p> <p>a) <i>begin</i> b) <i>then</i> c) <i>elce</i> d) <i>else</i> e) <i>of</i> f) <i>if</i> g) <i>read</i></p>
<p>2. Записать на языке Паскаль следующее выражение</p> <p><i>если число кратно 11, тогда вывести на экран «+», иначе вывести «-»</i></p>	<p>2. Записать на языке Паскаль следующее выражение</p> <p><i>если число кратно 7, тогда вывести на экран «+», иначе вывести «-»</i></p>
<p>3. Записать на Паскале формулу</p> <p>$y=$</p>	<p>3. Записать на Паскале формулу</p> <p>$y=$</p>
<p>4. Каким будет значение переменной b после выполнения операторов:</p> <p><i>a:=2;</i> <i>if a>3 then b:=sqr(a) else b:=2*a+3;</i></p>	<p>4. Каким будет значение переменной b после выполнения операторов:</p> <p><i>a:=4;</i> <i>if a>0 then b:=abs(a)+4 else b:=10*a+30;</i></p>
<p>5. Вещественный тип данных описывается словом :</p> <p>a) <i>boolean</i> б) <i>integer</i> в) <i>byte</i> г) <i>real</i></p>	<p>5. Вещественный тип данных описывается словом :</p> <p>a) <i>comp</i> б) <i>integer</i> в) <i>real</i> г) <i>longint</i></p>
<p>6. В каком виде напечатается значение a после выполнения операторов</p> <p><i>a:=38.5231803;</i> <i>writeln(a:5:2)</i></p>	<p>6. В каком виде напечатается значение a после выполнения операторов</p> <p><i>a:=56.981905;</i> <i>writeln(a:7:4)</i></p>
<p>7. Составить программу, проверяющую, принадлежит ли число X интервалу $[-10;20.5)$</p>	<p>7. Составить программу, проверяющую, принадлежит ли число X интервалу $(-17.8;56]$</p>
<p>8. Составить программу вычисления значения выражения</p> <p>$k:=2\min(yx-y,xy-x)+12$</p>	<p>8. Составить программу вычисления значения выражения</p> <p>$k:=1+3\min(x^2-y,y^2-x)$</p>

**Контрольная работа №3.
Информация и управление.**

1 вариант

1. По линии прямой связи передаются...
 - команды управления
 - информация о состоянии объекта управления
 - информация о состоянии управляющей системы
 - команды управления и информация об объекте управления
 - команды управления и информация об управляющей системе
2. Какой из документов является алгоритмом...
 - правила техники безопасности
 - инструкция по сборке модели вертолета

- список класса
 - стихотворение
 - каталог библиотеки
3. В расчете на кого должен строиться алгоритм?
 - в расчете на компьютер
 - в расчете на умственные способности товарища
 - в расчете на конкретного исполнителя
 - на всех одновременно
 4. Обстановка, в которой действует исполнитель, называется...
 - СКИ (система команд исполнителя)
 - отказ
 - среда
 5. От любого исполнителя не требуется...
 - соблюдать последовательность действий алгоритма
 - понимать смысл алгоритма
 - формально выполнять команды алгоритма
 - выполнять вспомогательные алгоритмы
 - умение точно выполнять команды
 6. Какое из понятий не является свойством алгоритма?
 - цикличность
 - массовость
 - конечность
 - дискретность
 7. Как называется свойство алгоритма, соответствующее определению: «Все команды алгоритма должны быть понятны исполнителю»?
 - массовость
 - конечность
 - определенность
 - понятность
 - дискретность
 8. Алгоритм, не реализующий обратную связь...
 - может содержать циклы и ветвления
 - может быть только циклическим
 - может быть только линейным
 - может содержать ветвления
 9. Алгоритм, называется линейным...
 - если в нем присутствует конструкция если...то...иначе
 - если операции выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
 - если он представим в табличной форме
 - если его исполнение предполагает многократное повторение одних и тех же операций
 - если он включает в себя вспомогательный алгоритм
 10. Способ записи алгоритма на естественном языке, называется...
 - словесным
 - программным
 - графическим
 - алгоритмическим
 11. Какую смысловую нагрузку несет блок

- блок ввода-вывода
 - блок начала алгоритма
 - блок вычислений
 - проверка условия
12. Впишите фрагменты текста в каждый блок блок-схемы, в соответствии с назначением этих блоков
«НАЧАЛО», «ВВОД X», « $Y:=X+1$ », «ВЫВОД Y», «КОНЕЦ», « $X>0$ »

13. Робот находится в левом верхнем углу поля. Изобразите рисунок, который получится после выполнения Роботом следующего алгоритма?

алг

нач

нц 3 раз

закрасить

вправо

закрасить

вниз

кц

кон

14. Какая фигура будет нарисована исполнителем Черепахой в результате работы следующего алгоритма?

алг

нач

нц 5 раз

вперед (100)

вправо (60)

кц

кон

15. Какую команду необходимо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в точку, из которой он начал движение?

нц 5 раз

. . сместиться на вектор (-3,-2)

. . сместиться на вектор (-2,-3)

. . сместиться на вектор (6,6)

. кц

сместиться на вектор (1,1)

2 вариант

1. Наука об общих свойствах управления в живых и неживых системах - ...
- информатика
 - биология
 - кибернетика
 - физика
2. Какой из документов не является алгоритмом?
- правила техники безопасности
 - инструкция по приготовлению пищи
 - инструкция по настройке каналов телевизора
 - правило умножения десятичных дробей

3. Человек или какое-либо техническое устройство, исполняющее алгоритм называется...
 - алгоритмом
 - исполнителем
 - управляющим человеком или устройством
 - циклом
4. На кого рассчитан алгоритм, написанный на естественном языке?
 - на человека
 - на компьютер
 - на робота
 - на всех одновременно
5. Набор команд, понятных исполнителю, называется...
 - СКИ (система команд исполнителя)
 - отказ
 - среда
6. Конечность алгоритма означает, что...
 - в нем должен быть оператор вывода результата
 - он должен приводить к получению результата за конечное число шагов
 - в нем должно присутствовать ключевое слово, означающее конец алгоритма
 - он должен быть применим для решения всех задач данного типа
 - он должен решать задачу вычислительного характера
7. Как называется свойство алгоритма, соответствующее определению: «Алгоритм должен быть записан из команд, каждая из которых должна определять однозначное действие исполнителя»?
 - массовость
 - конечность
 - определенность
 - понятность
8. Алгоритм, называется циклическим...
 - если в нем присутствует конструкция если...то...иначе
 - если операции выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
 - если он представим в табличной форме
 - если его исполнение предполагает многократное повторение одних и тех же операций
 - если он включает в себя вспомогательный алгоритм
9. Способ записи алгоритма на языке программирования, называется...
 - словесным
 - программным
 - графическим
 - блок-схемой
10. Каким способом не может быть задан алгоритм?
 - словесным
 - формульным
 - графическим
 - на языке программирования
11. Какую смысловую нагрузку несет блок

- блок ввода-вывода
- блок начала/конца алгоритма
- блок вычислений
- проверка условия

12. Расставьте действия, в элементах блок-схемы, чтобы получился циклический алгоритм «НАЧАЛО», «ВВОД X», «Y:=X+1», «ВЫВОД Y», «КОНЕЦ», «X>0»

13. Какой командой можно заменить следующий алгоритм для Робота?

алг движение

нач

нц 5 раз

вправо

кц

вниз

нц 5 раз

влево

кц

кон

14. Какая фигура будет нарисована исполнителем Черепахой в результате работы следующего алгоритма?

алг

нач

. нц 4 раз

.. нц 4 раз

... вперед (100)

... вправо (90)

.. кц

.. вправо (90)

. кц

кон

15. Какой командой можно заменить следующий алгоритм для Чертежника?
использовать Чертежник

нц 5 раз

.. сместиться на вектор (-3,-2)

.. сместиться на вектор (-2,-3)

.. сместиться на вектор (6,6)

. кц

сместиться на вектор (1,1)

Контрольная работа №4.
«Информационные технологии и общество»

Задание 1. Заполните таблицу.

Понятие	Определение
<i>Информация</i>	

<i>Данные</i>	
<i>Знания</i>	
<i>Информационная система (ИС)</i>	
<i>Информационная среда</i>	
<i>Информационные технологии (ИТ)</i>	
<i>ASCII</i>	
<i>Мантисса</i>	

<i>Разрядность числа</i>	
<i>Двоичная система счисления</i>	

Задание 2. Заполните пропуски.

Наименьшая единица информации - _____

1 байт = _____

Если 1 Кбайт = 1024 байт, то 6 Кбайт = _____ байт.

Если 1 Мбайт = 1024 Кбайт, то 3 Мбайт = _____ Кбайт.

Если 1 Гбайт = 1024 Мбайт, то 5 Гбайт = _____ Мбайт.

В одном байте можно хранить _____ различных чисел.

Для хранения действительных чисел используются ячейки из _____ или _____ байт.

_____ - нет сигнала, _____ - есть сигнал.

В обычной жизни человек использует _____ систему записи чисел.

Если на одной странице текста содержится около 3000 знаков, то это _____ Кбайт информации.

В 1 Мбайт можно сохранить около _____ страниц текста.

Представление графической информации опирается на представление экрана монитора в виде массива цветowych точек размером $M \times N$. Каждая точка имеет свой цвет, представляемый в виде комбинации оттенков трех основных цветов:

Для того чтобы цветопередача была приближена к реальной, необходимо не менее _____ оттенков каждого цвета.

Если при представлении экрана монитора в виде массива 800×600 точек экран покрывает 480000 точек, то при представлении экрана монитора в виде массива 1200×1400 точек экран покрывает _____ точек.

Задание 3. Дайте краткое описание поколениям ИС.

<i>Первое поколение ИС</i>	
----------------------------	--

<i>Второе поколение ИС</i>	
<i>Третье поколение ИС</i>	
<i>Четвертое поколение ИС</i>	