

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №5 г. Алзамай"**

Утверждено
приказом директора МКОУ СОШ№5
г. Алзамай № 104-О от 01.09.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«Информатика и ИКТ» для 10-11 классов
Срок реализации программы 2 года**

Составители программы: Юрьева Е.Н., учитель информатики

МКОУ СОШ №5 г. Алзамай

г. Алзамай, 2022 год

В программу включены содержание, тематическое планирование, требования к уровню подготовки учащихся, а также, как приложение 1 - оценочные материалы и приложения 2 - методические материалы.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	10 класс	11 класс
Количество учебных недель	34	34
Количество часов в неделю	1 ч/нед	1 ч/нед
Количество часов в год	34	34

Уровень подготовки учащихся – базовый.

Место предмета в учебном плане – обязательная часть.

Учебники

Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика: Учебник для 10 класса. Базовый уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;

Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика: Учебник для 11 класса. Базовый уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;

Планируемые результаты изучения предмета информатики

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

Содержание учебного курса 10 класс

10 класс

Информация и информационные процессы (7ч.)

Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

Компьютер и его программное обеспечение (5ч.)

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

Представление информации в компьютере (10ч.)

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Элементы теории множеств и алгебры логики (7ч.)

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов (5ч.)

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации.

Промежуточная аттестация за курс 10 класса - 1 ч. Резерв 1 ч.

Содержание учебного курса 11 класс

Обработка информации в электронных таблицах (8ч.)

Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Инструменты анализа данных.

Алгоритмы и элементы программирования (10ч.)

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языках программирования. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование.

Информационное моделирование (8ч.)

Модели и моделирование. Моделирование на графах. База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных.

Сетевые информационные технологии (4ч.)

Основы построения компьютерных сетей. Службы Интернета. Интернет как глобальная информационная система.

Основы социальной информатики (4ч.)

Информационное общество. Информационное право и информационная безопасность.

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

V. Резерв учебного времени – 1 час.

Решение задач ЕГЭ 1.

Тематическое планирование (10 класс)

№	Название темы	Количество часов
Информация и информационные процессы (7 ч)		
1	Цели изучения курса информатика. Инструктаж по ТБ.	1
2	Подходы к измерению информации	1
3	Подходы к измерению информации	1
4	Информационные связи в системах различной природы	1
5	Обработка информации.	1
6	Передача и хранение информации	1
7	Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы»	1
Компьютер и его программное обеспечение (5ч)		
8	История развития вычислительной техники.	1
9	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1
10	Программное обеспечение компьютера.	1
11	Файловая система компьютера	1
12	Контрольная работа по теме: «Компьютер и его программное обеспечение»	1

13	Представление чисел в позиционных системах счисления.	1
14	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1
15	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	1
16	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1
17	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1
18	Представление чисел в компьютере	1
19	Кодирование текстовой информации.	1
20	Кодирование графической информации	1
21	Кодирование звуковой информации.	1
22	Контрольная работа по теме: «Представление информации в компьютере»	1
23	Некоторые сведения из теории множеств.	1
24	Алгебра логики	1
25	Таблицы истинности.	1
26	Преобразование логических выражений	1
27	Элементы схемотехники. Логические схемы	1
28	Логические задачи и способы их решения	1
29	Контрольная работа по теме: «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1
30	Текстовые документы.	1
31	Объекты компьютерной графики	1
32	Компьютерные презентации	1
33	Контрольная работа по теме: «Современные технологии создания и обработки информационных объектов.»	1
34	Промежуточная аттестация	1

Тематическое планирование (11 класс)

№	Название темы	Количество часов
Обработка информации в электронных таблицах. (8 ч)		
1	Цели изучения курса информатика. Инструктаж по ТБ.	1
2	Табличный процессор. Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
3	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
4	Встроенные функции и их использование	1
5	Встроенные функции и их использование	1
6	Инструменты анализа данных	1

7	Инструменты анализа данных	1
8	Контрольная работа по теме: «Обработка информации в электронных таблицах»	1
Алгоритмы и элементы программирования (10 ч)		
9	Основные сведения об алгоритмах	1
10	Алгоритмические структуры	1
11	Алгоритмические структуры	1
12	Запись алгоритмов на языках программирования	1
13	Запись алгоритмов на языках программирования	1
14	Запись алгоритмов на языках программирования	1
15	Структурированные типы данных. Массивы	1
16	Структурированные типы данных. Массивы	1
17	Структурное программирование	1
18	Контрольная работа по теме: «Алгоритмы и элементы программирования»	1
Информационное моделирование (8 ч)		
19	Модели и моделирование	1
20	Моделирование на графах	1
21	Моделирование на графах	1
22	База данных как модель предметной области	1
23	База данных как модель предметной области	1
24	Системы управления базами данных	1
25	Системы управления базами данных	1
26	Контрольная работа по теме: «Информационное моделирование»	1
Сетевые информационные технологии (4 ч)		
27	Основы построения компьютерных сетей	1
28	Службы Интернета	1
29	Интернет как глобальная информационная система	1
30	Контрольная работа по теме: «Сетевые информационные технологии»	1
Основы социальной информатики (4 ч)		
31	Информационное общество	1
32	Информационное общество	1
33	Информационное право и информационная безопасность	1
34	Промежуточная аттестация	1

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ
10 класс

№	Название раздела	Планируемые образовательные результаты
1	Информация и информационные процессы.	Ученик получит возможность научиться: – использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано. – использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
2	Компьютер и его программное обеспечение.	Ученик научится: – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; – применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – соблюдать санитарно -гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
3	Представление информации в компьютере.	Ученик научится: – переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	Ученик научится: – строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения. Выпускник получит возможность научиться: – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	Ученик научится: – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

11 класс

№	Название раздела	Планируемые образовательные результаты
1	Обработка информации в электронных таблицах	<p>Выпускник на базовом уровне научится: – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;</p> <p>– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и</p>

		процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.
2	Алгоритмы и элементы программирования	<p>Выпускник на базовом уровне научится: – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти)</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; – получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти; – применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; – использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.</p>
3	Информационное моделирование	<p>Выпускник на базовом уровне научится: – находить оптимальный путь во взвешенном графе; – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;</p> <p>– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; – описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; – применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её; – создавать учебные многотабличные базы данных</p>
4	Сетевые информационные технологии	<p>Выпускник на базовом уровне научится: – использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; – использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; – использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь</p>

		<p>правилами сетевого этикета.</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; – анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; – создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</p>
5	Основы социальной информатики	<p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</p>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

10 класс

Контрольная работа №1 «Информационные процессы»

Вариант 1

- Для записи текста используется 64-символьный алфавит. Какой объём текста информации в байтах содержат 10 страниц текста, если на каждой странице расположено 32 строки по 64 символа в строке?
- Каков минимальный объём видеопамати, необходимый для хранения графического изображения, занимающего область экрана 512 x 512, где каждая точка может иметь один из 256 цветов? Ответ дать в Кбайтах.
- Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполнено неравенство $11011100_2 < x < DF_{16}$? В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.
- В ячейки диапазонов C2:F6 и B3:B6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			1	2	3	4
3		1	1	2	3	4
4		2	2	4	6	8
5		3	3	6	9	12
6		4	4	8	12	16

В ячейке A6 записали формулу $=\$F6 + D\6 . После этого ячейку A6 скопировали в ячейку B2. Какое число будет показано в ячейке B2?

Контрольная работа №1 «Информационные процессы»

Вариант 2

- Реферат учащегося имеет объём 20 Кбайт. Каждая страница реферата содержит 32 строки по

64 символа в строке, мощность алфавита – 256. сколько страниц в реферате?

2. Вычислить необходимый объём видеопамати для графического режима, если разрешение экрана монитора 1280 x 1024, глубина цвета – 32 бита. Ответ дать в Кбайтах.

3. Вычислите $10101010_2 - 252_8 + 17_{16}$

Ответ запишите в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления писать не нужно.

4. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки E4 в ячейку C2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке C2?

	A	B	C	D	E
1	40	4	100	11	500
2	30	3		12	600
3	20	2	300	13	700
4	10	1	400	14	=\$B3+E\$1

Контрольная работа №2

Уважаемый ученик!

Контрольная работа состоит из трех частей:

- 1 часть, состоящая из 13 тестовых вопросов, проверяет ваши теоретические знания по оформлению элементов программы;
- 2 часть содержит два задания, направленных на выявление уровня вашего понимания решения задач и составления программ;
- 3 часть представлена двумя задачами, решение которых вы должны представить в виде компьютерной программы (выявляется уровень сформированности умения самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде компьютерной программы, самостоятельно выявлять и исправлять ошибки в написанной программе).

На выполнение всей работы отводится 45 минут: 20 минут - на выполнение теоретической (1 и 2) части работы, 25 минут - на выполнение практической (3) части работы.

За каждую часть работы вы получите оценку.

Оценивание 1 части:

За каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл

Количество правильно выполненных заданий	Оценка
13 баллов	Оценка "5"

<i>10 - 12 баллов</i>	<i>Оценка "4"</i>
<i>7 - 9 баллов</i>	<i>Оценка "3"</i>
<i>Менее 7 баллов</i>	<i>Оценка "2"</i>

Оценивание 2 части:

Оценка второй части складывается из оценки заданий 16 и 17, которые оцениваются по следующим критериям:

Задание 14

<i>По 1 баллу выставляется за каждое верно подобранное соотношение</i>	<i>0-3 балла</i>
<i>Объяснение подробное, логически правильно составленное, содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано</i>	<i>2 балла</i>
<i>Объяснение не подробное или логически неверное, последовательность</i>	<i>1 балл</i>

<i>изложения материала недостаточно продумана</i>	
<i>Объяснение отсутствует или не продумана последовательность изложения материала и его логичность</i>	0 баллов

Задание 15

<i>По 0,5 балла выставляется за каждый верно дописанный оператор</i>	0-3 баллов
<i>содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренным программой и учебником; содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано</i>	2 балла
<i>содержание материала раскрыто не в полном объеме, предусмотренным программой и учебником; или содержание материала раскрыто не последовательно хорошо продумано</i>	1 балл
<i>Объяснение отсутствует или не продумана последовательность изложения материала и его логичность</i>	

Общая оценка

<i>Количество правильно выполненных заданий</i>	<i>Оценка</i>
<i>10 баллов</i>	<i>Оценка "5"</i>
<i>8-9 баллов</i>	<i>Оценка "4"</i>
<i>6- 7 баллов</i>	<i>Оценка "3"</i>
<i>Менее баллов</i>	<i>Оценка "2"</i>

Оценивание 3 части:

<i>Обе задачи реализованы в виде программы. Программы не имеют ошибок, выдают нужный результат.</i>	<i>Оценка "5"</i>
<i>К одной из задач написана полностью правильная программа (нет пунктуационных и синтаксические ошибок, программа выдает правильный ответ). Программа, реализующая другую задачу, логически построена верно,</i>	<i>Оценка "4"</i>

<i>но имеет пунктуационные и (или) синтаксические ошибки и (или) выдает неверный ответ</i>	
<i>К одной из задач написана полностью правильная программа (нет пунктуационных и синтаксических ошибок, программа выдает правильный</i>	<i>Оценка "3"</i>

<i>ответ). Программа для реализации второй задачи не написана или написана, но построена логически неверно (не разработан алгоритм, реализующий поставленную задачу)</i>	
<i>Ни к одной из задач не написана верная программа (присутствуют пунктуационные и(или) синтаксические ошибки, программа выдает неверны ответ)</i>	<i>Оценка "2"</i>

Перед тем как сдать работу, не забудьте проверить правильность выполнения работы и попытайтесь самостоятельно оценивать свою работу по предложенным критериям.

Желаю удачи!

11 класс

Контрольная работа «Информационные системы»

Вариант 1

1. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Укажите количество внушек Левитана И.И.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус З.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	м

Таблица 2

ID Родителя	ID Ребёнка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

2. База данных «Страны» содержит следующие сведения по различным странам мира: название; численность населения; дату переписи; процент населения страны от всего населения Земли; площадь в км²; материк, на котором расположена.

№	Страна	Население	Дата	Процент	Площадь	Материк
1	Бангладеш	142 319 0000	15.03.2011	2,04	144 000	Евразия
2	Бразилия	196 763 000	13.07.2012	2,82	8 514 877	Ю.Америка
3	Вьетнам	87 840 000	01.06.2011	1,26	331 210	Евразия
4	Германия	81 751 602	01.01.2011	1,17	357 021	Евразия
5	Египет	81 623 000	13.07.2012	1,17	1 001 450	Африка
6	Индия	1 229 055 000	13.07.2012	17,41	3 287 590	Евразия
7	Индонезия	237 641 326	01.05.2010	3,4	1 919 440	Евразия

8	КНР	1 352 250 000	13.07.2012	19,37	9 596 960	Евразия
9	Мексика	112 336 538	12.06.2010	1,61	1 972 550	С.Америка
10	Нигерия	166 629 383	01.07.2012	2,39	923 768	Африка
11	Пакистан	76 210 000	13.07.2012	2,52	803 940	Евразия
12	Россия	143 098 100	01.05.2012	2,05	17 098 246	Евразия
13	США	313 329 000	13.07.2012	4,5	9 518 900	С.Америка
14	Филиппины	92 337 852	01.05.2010	1,32	299 764	Евразия
15	Эфиопия	84 320 987	01.01.2012	1,21	1 104 300	Африка
16	Япония	127 960 000	01.10.2011	1,83	377 944	Евразия

Укажите количество и номера записей, удовлетворяющих условию:

(Материк= «С.Америка» ИЛИ Материк= «Ю.Америка»)

3. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Абрикос & (Олива & Вишня Черешня)	450
Абрикос & Олива & Вишня	213
Абрикос & Олива & Вишня & Черешня	87

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Абрикос & Черешня*?

4. В таблице представлен фрагмент базы данных о погоде. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Осадки = «дождь») ИЛИ (Температура воздуха, °С > 10)?

Дата	Температура воздуха	Влажность воздуха	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет
26.10.12	+15	66	нет

5. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г.

Запишите в таблицу коды запросов слева направо в **порядке возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

А	Турция & Доминикан & Анапа
Б	(Турция Анапа) & Доминикан
В	Турция Доминикан Анапа

Ответ запишите заглавными русскими буквами без пробелов

Контрольная работа №1 «Информационные системы»

Вариант 2

1. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Укажите сколько всего внуков и внучек есть у Левитана И.И.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус З.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	м

Таблица 2

ID Родителя	ID Ребёнка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

2. База данных «Страны» содержит следующие сведения по различным странам мира: название; численность населения; дату переписи; процент населения страны от всего населения Земли; площадь в км²; материк, на котором расположена.

№	Страна	Население	Дата	Процент	Площадь	Материк
1	Бангладеш	142 319 0000	15.03.2011	2,04	144 000	Евразия
2	Бразилия	196 763 000	13.07.2012	2,82	8 514 877	Ю.Америка
3	Вьетнам	87 840 000	01.06.2011	1,26	331 210	Евразия
4	Германия	81 751 602	01.01.2011	1,17	357 021	Евразия
5	Египет	81 623 000	13.07.2012	1,17	1 001 450	Африка
6	Индия	1 229 055 000	13.07.2012	17,41	3 287 590	Евразия
7	Индонезия	237 641 326	01.05.2010	3,4	1 919 440	Евразия
8	КНР	1 352 250 000	13.07.2012	19,37	9 596 960	Евразия
9	Мексика	112 336 538	12.06.2010	1,61	1 972 550	С.Америка
10	Нигерия	166 629 383	01.07.2012	2,39	923 768	Африка
11	Пакистан	76 210 000	13.07.2012	2,52	803 940	Евразия
12	Россия	143 098 100	01.05.2012	2,05	17 098 246	Евразия
13	США	313 329 000	13.07.2012	4,5	9 518 900	С.Америка
14	Филиппины	92 337 852	01.05.2010	1,32	299 764	Евразия
15	Эфиопия	84 320 987	01.01.2012	1,21	1 104 300	Африка
16	Япония	127 960 000	01.10.2011	1,83	377 944	Евразия

Укажите количество и номера записей, удовлетворяющих условию :

(Процент > 2 И Процент < 5)

3. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
дуб & сосна	156
сосна & клён & лиственница	252
клён & сосна & дуб & лиственница	65

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
(дуб | клён & лиственница) & сосна

4. В таблице представлен фрагмент базы данных о погоде. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Осадки = «дождь») и (Температура воздуха, °С < 10)?

Дата	Температура воздуха	Влажность воздуха	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет
26.10.12	+15	66	нет

5. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо **в порядке убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

А	(Зелёный Красный) & Жёлтый
Б	Зелёный Жёлтый Красный
В	Зелёный & Жёлтый & Красный
Г	Красный Зелёный

Итоговая контрольная работа по информатике за 11 класс

1. Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?
2. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	011	01	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные:

- 1) cbade 2) acdeb 3) acbed 4) bacde

3. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем в битах следующей фразы в кодировке *Unicode*:
В шести литрах 6000 миллилитров.
4. Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

5. Доступ к файлу **index.html**, размещенному на сервере **www.ftp.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.

А	.html
Б	www.
В	/
Г	ftp
Д	.ru
Е	http
Ж	index
З	://

6. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

3.231	3.25	.64	18
А	Б	В	Г

7. В ячейке электронной таблицы А1 записана формула $=\$D1+D\2 . Какой вид приобретет формула, если ячейку А1 скопировать в ячейку В3?
8. В электронной таблице значение формулы $=СРЗНАЧ(В1:D1)$ равно 4. Чему равно значение ячейки А1, если значение формулы $=СУММ(А1:D1)$ равно 9?
9. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле $=СУММ(В1:C4)+F2*E4-A3$

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

10. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Чему будет равно значение ячейки В4, в которую записали формулу $=СУММ(А1:В2;С3)$?

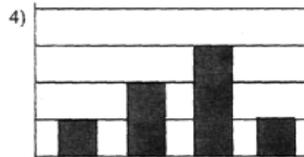
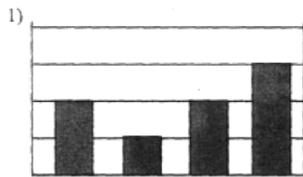
	А	В	С	Д
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	8	

4				
---	--	--	--	--

11. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	=B2+2	5
2	=B4-1	0
3	=A1	
4	=A2+2	2

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:A4 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.



12. Базы данных — это:

- A) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти;
- B) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц;
- C) программные средства, обрабатывающие табличные данные;
- D) программные средства, осуществляющие поиск информации.

13. В коробке меньше 9, но больше 3 шаров. Сколько шаров может быть в коробке?

- A) 3; B) 9; C) 2; D) 5; E) 10.

14. Какие атрибуты (признаки) объекта должны быть отражены в информационной модели, описывающей хобби ваших одноклассников, если эта модель позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- Каков возраст всех детей, увлекающихся компьютером?
- Каковы имена девочек, увлекающихся пением?
- Каковы фамилии мальчиков, увлекающихся хоккеем?

- A) имя, пол, хобби;
- B) фамилия, пол, хоккей, пение, возраст;

С) имя, пол, хобби, возраст;

Д) имя, возраст, хобби;

Е) фамилия, имя, пол, возраст, хобби?

15. Реляционная база данных задана таблицей:

	Ф.И.О	Пол	Возраст	Клуб	Спорт
1	Панько Л.П.	жен	22	Спартак	футбол
2	Арбузов А.А.	муж	20	Динамо	лыжи
3	Жиганова П.Н.	жен	19	Ротор	футбол
4	Иванов О.Г.	муж	21	Звезда	лыжи
5	Седова О.Л.	жен	18	Спартак	биатлон
6	Багаева СИ.	жен	23	Звезда	лыжи

Какие записи будут выбраны по условию: Спорт= "лыжи" И Пол= "жен" ИЛИ Возраст<20?

А) 2, 3, 4, 5, 6; В) 3, 5, 6; С) 1, 3, 5, 6; Д) 2, 3, 5, 6; Е) таких записей нет.