Аннотация  
рабочей программы по предмету информатика 10 – 11 классы, ФГОС ООО.

Предметная область: математика и информатика

Уровень образования, класс: среднее общее образование, класс 10-11.

Нормативная база программы.

Программа составлена в соответствии

* с ФГОС,
* с ООП СОО МОУ СОШ с. Беклемишево
* с Учебным планом МОУ СОШ с. Беклемишево
* с Положением о порядке составления и утверждения рабочих программ учебных предметов и курсов.

Срок реализации программы и место предмета в учебном плане, количество часов.

Срок реализации программы 2 учебных года.

Предмет ИНФОРМАТИКАМ изучается на уровне среднего общего образования в общем объеме 68 часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Количество часов | Количество за год | Часть учебного плана |
| 10 | 1 | 34 | Обязательная |
| 11 | 1 | 34 | Обязательная |

УМК. Учебник Н.В. Матвеева «Информатика» в двух частях.

Разработчик программы Бадраев Максим Валерьевич – учитель информатики, учитель СЗД.

Структура программы соответствует требованиям ФГОС СОО:

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты.
3. Содержание учебного предмета.
4. Календарно-тематическое планирование.

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов, а также авторской программы Информатика.10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа/И.Г.Семакин. – 2-е изд., перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 80с.: ил. – (Программы и планирование), а также 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:

1. «Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.) 2018г.
2. «Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.) 2018г.

Программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 10 -11 классов и специфики классного коллектива:

* учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе через сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК;
* оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов изложения учебных материалов без нарушения единства и целостности представления учебной темы;
* учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов учебной деятельности.

Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента учебников, включающих в себя задания, формирующие исследовательские и проектные умения. Так, в частности, осуществляется формирование и развитие умений:

* наблюдать и описывать объекты;
* анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях);
* выделять свойства объектов;
* обобщать необходимые данные;
* формулировать проблему;
* выдвигать и проверять гипотезу;
* синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей;
* самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий и др.

В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и индивидуальным особенностям. Чтобы включить учащихся класса в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности. Частые смены видов работы также будут способствовать повышению эффективности учебного процесса.

1. **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 корректироватьдеятельность; 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 припередачи 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, детерминирован-ность, 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.

**2. Содержание учебного курса 10 -11 класс**

**I. Информация. Информационные системы и базы данных – 18(9 +9) 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(5+10) 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 этихсистемах 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(17+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.**

Введение (1+0). Контрольная работа (2+1). Решение задач ЕГЭ (1+1).

**Направления проектной деятельности:** Информационные процессы.

**Тематическое планирование по дисциплине «Информатика и ИКТ».**

**Тематическое планирование 10 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика**  **(номер работы)** | **Основные виды деятельности** |
| 1. Введение. Структура информатики. | **1ч.** | 1 |  | 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 |
| **ИНФОРМАЦИЯ** | **9 ч.** |  |  |
| 2. Информация. Представление информации (§§1-2) | 2 | 1 | 1  (Работа 1.1) П.р. № 1 «Шифрование данных» |
| 3. Измерение информации (§§3-4) | 2 | 1 | 1  (Работа 1.2) П.р. № 2 «Измерение информации» |
| 4. Представление чисел в компьютере (§5) | 2 | 1 | 1  (Работа 1.3) П.р. № 3 «Представление чисел» |
| 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6) | 3 | 1,5 | 1,5  (Работа 1.4, 1.5)  П.р. № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»  П.р. № 5 «Представление изображения и звука» |
| **Информационные процессы** | **5 ч.** |  |  |  |
| 6. Хранение и передача информации (§7, 8) | 1 | 1 |  | 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 |
| 7. Обработка информации и алгоритмы (§9) | 1 | Сам | 1  (Работа 2.1.)  П.р. № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем» |
| 8. Автоматическая обработка (§10) информации | 1 | 0,5 | 0,5  (Работа 2.2.)  П.р. № 7 «Автоматическая обработка данных» |
| 9. Информационные процессы в компьютере (§11) | 1 | 1 |  |
| Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера» | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера | | |
| Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS» | Работа 2.4. Настройка BIOS | | |
| **Контрольная работа № 1** | **1 час** | | |
| **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** | **17 ч.** |  |  | действовать по инструкции, алгоритму;  составлять алгоритмы;  анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;  использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;  логичность мышления;  умение работать в коллективе;  сравнение полученных результатов с учебной задачей;  владение компонентами доказательства;  формулирование проблемы и определение способов ее решения;  определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.  Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;  владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;  алфавит языка программирования Pascal;  объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);  основные типы данных и операторы языка Паскаль;  определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива; |
| 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14) | 1 | 1 |  |
| **2 семестр** |  |  |  |
| 11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.1.)  П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов» |
| 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20) | 3 | 1 | 2  (Работа 3.2., 3.3)  П.р. № 9 «Программирование логических выражений»  П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов» | действовать по инструкции, алгоритму;  составлять алгоритмы;  анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;  использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;  логичность мышления;  умение работать в коллективе;  сравнение полученных результатов с учебной задачей;  владение компонентами доказательства;  формулирование проблемы и определение способов ее решения;  определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.  Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;  владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;  алфавит языка программирования Pascal;  объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);  основные типы данных и операторы языка Паскаль;  определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива; |
| 13. Программирование циклов (§21, 22) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.4.)  П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов» |
| 14. Подпрограммы (§23) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.5.)  П.р. № 12 «Программирование с использованием подпрограмм» |
| 15. Работа с массивами (§24- 26) | 4 | 2 | 2  (Работа 3.6. , 3.7)  П. р. № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»  П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов» | действовать по инструкции, алгоритму;  составлять алгоритмы;  анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;  использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;  логичность мышления;  умение работать в коллективе;  сравнение полученных результатов с учебной задачей;  владение компонентами доказательства;  формулирование проблемы и определение способов ее решения;  определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.  Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;  владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;  алфавит языка программирования Pascal;  объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);  основные типы данных и операторы языка Паскаль;   * определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива; |
| 16. Работа с символьной информацией (§27, 28) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.8.)  П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов» |
| 17. Комбинированный тип данных (§29) | 1 | 0,5 | 0,5  (Работа 3.9.)  П.р. № 16 «Программирование обработки записей» |
| **Контрольная работа №2** | **1 час** |  |  |  |
| **Решение задач ЕГЭ** | **1 час** |  |  |  |
| **Всего:** | **34 часов** |  |  |  |

**Тематическое планирование 11 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема (раздел учебника) | Всего часов | Теория | Практика  (номер работы) | Основные виды деятельности |
| **Информационные системы и базы данных** | **9 ч.** |  |  |  |
| 1. Системный анализ (§1-4) | 2 | 1 | 1  (Работа 1.1)  П.р. № 1 «Модели систем» | Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.  Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;  создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;  организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;  передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований. |
| 2. Базы данных (§5-9) | 7 | 1 | 6  (Работы 1.3,1.4, 1,6, 1.7, 1.8, 1.9)  П.р. № 2 «Знакомство с СУБД»  П.р. № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»  П.р. № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»  П.р. № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»  П.р. № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»»  П.р. № 7 «Создание отчета» |
| Проект № 1 для самостоятельного выполнения**.**  **Проектные задания по системологии** | **Работа 1.2. Проектные задания по системологии** | | |
| Проект № 2 для самостоятельного выполнения**.**  **Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных** | **Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных** | | |
| **Интернет.** | **10** |  |  |  |
| 3. Организация и услуги Интернет ( §10-12) | 4 | 0 | 4  (Работы 2.1-2.4)  П.р. № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями»  П.р. № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц»  П.р. № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web–страниц  П.р. № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами» | Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.  Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.  создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);  проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;  создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;  организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;  передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований. |
| **Контрольная работа № 1** | **1 ч** |  |  |
| 4. Основы сайтостроения ( §13-15) | 5 | 2 | 3  (Работы 2.5-2.7)  П.р. № 12 «Разработка сайта «Моя семья»»  П.р. № 13 «Разработка сайта «Животный мир»»  П.р. № 14 «Разработка сайта «Наш класс»» |
| Проект № 3 для самостоятельного выполнения | Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов | | |
|  |  |  |  |  |
| **информационное моделирование** | **12ч.** |  |  |  |
| 5. Компьютерное информационное моделирование ( §16) | 1 | 1 |  | Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;  создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;  передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований. |
| 6. Моделирование зависимостей между величинами ( §17) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.1)  П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей» |
| 7. Модели статистического прогнозирования (§18) | 2 | 1 | 1  (Работа 3.2)  П.р. № 16 «Прогнозирование» |
| 8. Моделирование корреляционных зависимостей ( §19) | 3 | 2 | 1  (Работа 3.4)  П.р. № 17 «Расчет корреляционных зависимостей» |
| 9. Модели оптимального планирования ( §20) | 3 | 1 | 2  (Работа 3.6)  П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования» |
| Проект № 4 для самостоятельного выполнения | Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей | | |
| Проект № 5 для самостоятельного выполнения | Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости» | | |
| Проект № 6 для самостоятельного выполнения | Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование» | | |
| **Контрольная работа № 2** | **1 ч** | | | Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. |
| **Социальная информатика** | **2ч** |  |  | Учащиеся должны знать:  - что такое информационные ресурсы общества  - из чего складывается рынок информационных ресурсов  - что относится к информационным услугам  - в чем состоят основные черты информационного общества  - причины информационного кризиса и пути его преодоления  - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества  Учащиеся должны уметь:  -Применять информационные ресурсы общества в практической жизни.  Учащиеся должны знать:  - основные законодательные акты в информационной сфере  - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации  Учащиеся должны уметь:  - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности |
| Информационное общество(§21-22) | 1 | 1 | 0 |
| Информационное право и безопасность | 1 | 1 | 0 |
| **Решение задач ЕГЭ** | **1ч** |  |  | Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.  создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);  проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;  создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;  передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований. |
| **Всего:** | **34 часа** |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.Н.Юнда/  «30»\_\_08\_\_\_2018г. |

Согласовано

Заместитель директора по УР

МБОУ СОШ №9

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Юнда Н.Н./

«30» 08. 2018г.

Приморско-Ахтарский р-н ст.Бородинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №9

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

По информатике и ИКТ

Класс: 10

Учитель: Бакланова Анастасия Викторовна

Количество часов: всего 34; в неделю 1 час

Планирование составлено на основе рабочей программы

Баклановой Анастасии Викторовны, утвержденной решением педагогического совета № 1от 30.08. 2018 г.

Планирование составлено на основе примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов, а также авторской программы Информатика.10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа/И.Г.Семакин. – 2-е изд., перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 80с.: ил. – (Программы и планирование).

В соответствии с ФГОС СОО

Учебник: «Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.) 2018г.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс ( 1 час в неделю, всего 34 часа за год)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во**  **часов** | **Даты**  **проведения** | | **Домашнее задание** | **Основные виды учебной деятельности (УУД)** |
| **план** | **факт** |
| **Введение в предмет** | | **1** |  |  |  |  |
| 1 | Введение. Структура информатики. Техника безопасности | 1 | 04.09 |  | конспект |  |
| **Информация** | | **9** |  |  |  |  |
| 2 | Понятие информации. Представление информации. | 1 | 11.09 |  | §§1-2 | **Учащиеся должны знать:**  - три философские концепции информации  - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации  - что такое язык представления информации; какие бывают языки  - понятия «кодирование» и «декодирование» информации  - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо  - понятия «шифрование», «дешифрование».  **Учащиеся должны уметь:**  - применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации. |
| 3 | Представление информации, языки, кодирование | 1 | 18.09 |  | §§1-2 |
| 4 | П/р № 1 «Шифрование данных» | 1 | 25.09 |  | §§1-2  Работа 1.1., стр.197 | **Учащиеся должны уметь:**  -применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации  **Работа 1.1.** |
| 5 | Измерение информации. П/р № 2 «Измерение информации» | 1 | 02.10 |  | §§3-4  Работа 1.2., стр.199. | **Учащиеся должны знать:**  - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации  - определение бита с алфавитной т.з.  - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)  - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб  - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации  - определение бита с позиции содержания сообщения  **Учащиеся должны уметь:**  - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)  - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)  - выполнять пересчет количества информации в разные единицы |
| 6 | Представление чисел в компьютере | 1 | 09.10 |  | §5 | **Учащиеся должны знать:**  - основные принципы представления данных в памяти компьютера  - представление целых чисел  - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком  - принципы представления вещественных чисел  **Учащиеся должны уметь:**  -получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера  - определять по внутреннему коду значение числа |
| 7 | П/р № 3 «Представление чисел» | 1 | 16.10 |  | §5, Работа 1.3, стр.203 | получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера  - определять по внутреннему коду значение числа  **Работа 1.3** |
| 8 | Представление текста, изображения и звука в компьютере | 1 | 23.10 |  | §6 | **Учащиеся должны знать:**  - основные принципы представления данных в памяти компьютера  - представление целых чисел  - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком  - принципы представления вещественных чисел  **Учащиеся должны уметь:**  -получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера  - определять по внутреннему коду значение числа |
| 9 | П/р № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов» | 1 | 30.10 |  | §6, Работа 1.4, стр.205 | **Учащиеся должны уметь:**  -пользоваться таблицей ASCII(DOS),  -пользоваться алгоритмом Хаффмана  -кодировать и декодировать текст.  **Работа 1.4** |
| 10 | П/р № 5 «Представление изображения и звука» | 1 | 13.11 |  | §6, Работа 1.5, стр.208. | **Учащиеся должны уметь:**  -вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.  **Работа 1.5** |
| **Информационные процессы** | | **5** |  |  |  |  |
| 11 | Хранение и передача информации | 1 | 20.11 |  | §7, 8 | **Учащиеся должны знать:**  - историю развития носителей информации  - современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики  - модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи  - основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность  - понятие «шум» и способы защиты от шума  **Учащиеся должны уметь:**  - сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи |
| 12 | Обработка информации и алгоритмы. П/р № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем» | 1 | 27.11 |  | §9, Работа 2.1., стр.215. | **Учащиеся должны знать:**  - основные типы задач обработки информации  - понятие исполнителя обработки информации  - понятие алгоритма обработки информации  **Учащиеся должны уметь:**  - по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой  **Работа 2.1.** |
| 13 | Автоматическая обработка информации. П/р № 7 «Автоматическая обработка данных» | 1 | 04.12 |  | §10, Работа 2.2., стр.216. | **Учащиеся должны знать:**  - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов  - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной  - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста  **Учащиеся должны уметь:**  - составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста  **Работа 2.2.** |
| 14 | Информационные процессы в компьютере | 1 | 11.12 |  | §11 | **Учащиеся должны знать:**  - этапы истории развития ЭВМ  - что такое неймановская архитектура ЭВМ  - для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)  - архитектуру персонального компьютера  - основные принципы архитектуры суперкомпьютеров  **Учащиеся должны уметь:**  Выполнять проекты для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»,  «Настройка BIOS» |
| 15 | К/р № 1 «Информация и информационные процессы» | 1 | 18.12 |  |  |  |
| **Программирование обработки информации** | | 17 |  |  |  |  |
| 16 | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование | 1 | 25.12 |  | §12-14 | **Учащиеся должны знать**  - этапы решения задачи на компьютере:  - что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя  - какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов  - система команд компьютера  - классификация структур алгоритмов  - основные принципы структурного программирования  **Учащиеся должны уметь:**  - описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке  - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц |
| 17 | Программирование линейных алгоритмов | 1 | 15.01 |  | §15-17 | **Учащиеся должны знать**  - систему типов данных в Паскале  - операторы ввода и вывода  - правила записи арифметических выражений на Паскале  - оператор присваивания  - структуру программы на Паскале  **Учащиеся должны уметь:**  - составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале |
| 18 | П/р № 8 «Программирование линейных алгоритмов» | 1 | 22.01 |  | Работа 3.1., стр.231. | Составление программ линейных вычислительных алгоритмов на Паскале  **Работа 3.1.** |
| 19 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | 1 | 29.01 |  | §18-20 | **Учащиеся должны знать**  - логический тип данных, логические величины, логические операции  - правила записи и вычисления логических выражений  - условный оператор IF  - оператор выбора select case  **Учащиеся должны уметь:**  - программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления |
| 20 | П/р № 9 «Программирование логических выражений» | 1 | 05.02 |  | §18-20  Работа 3.2., стр.233. | Программирование логических выражений  **Работа 3.2.** |
| 21 | П/р № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов» | 1 | 12.02 |  | §18-20  Работа 3.3., стр.234. | Программирование ветвящихся алгоритмов  **Работа 3.3.** |
| 22 | Программирование циклов | 1 | 19.02 |  | §21, 22 | **Учащиеся должны знать**  - различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием  - различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом  - операторы цикла while и repeat – until  - оператор цикла с параметром for  - порядок выполнения вложенных циклов  **Учащиеся должны уметь:**  - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром  - программировать итерационные циклы  - программировать вложенные циклы |
| 23 | П/р № 11 «Программирование циклических алгоритмов» | 1 | 26.02 |  | §21, 22, Работа 3.4., | Программирование циклических алгоритмов  **Работа 3.4.** |
| 24 | Подпрограммы | 1 | 05.03 |  | §23 | **Учащиеся должны знать**  - понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы  - правила описания и использования подпрограмм-функций  - правила описания и использования подпрограмм-процедур  **Учащиеся должны уметь:**  *-* выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы  - описывать функции и процедуры на Паскале  - записывать в программах обращения к функциям и процедурам |
| 25 | П/р № 12 «Программирование с использованием подпрограмм» | 1 | 12.03 |  | Работа 3.5., стр.247. | Программирование с использованием подпрограмм  **Работа 3.5.** |
| 26 | Работа с массивами.  Организация ввода и вывода данных с использованием файлов | 1 | 19.03 |  | §24, 25 | **Учащиеся должны знать**  - правила описания массивов на Паскале  - правила организации ввода и вывода значений массива  - правила программной обработки массивов  - организацию ввода и вывода данных с использованием файлов  **Учащиеся должны уметь:**  -составлять простейшие программы для обработки одномерных массивов  - работать с файлами |
| 27 | Типовые задачи обработки массивов | 1 | 02.04 |  | §26 | **Учащиеся должны знать:**  поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива  **Учащиеся должны уметь:**  - составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива…  Программирование обработки двумерных массивов |
| 28 | П/р № 13 «Программирование обработки одномерных массивов» | 1 | 09.04 |  | §24- 26  Работа 3.6., стр.249. | Программирование обработки одномерных массивов  **Работа 3.6** |
| 29 | П/р № 14 «Программирование обработки двумерных массивов» | 1 | 16.04 |  | §24- 26  Работа 3.7., стр.253. | Программирование обработки двумерных массивов  **Работа 3.7.** |
| 30 | Работа с символьной информацией | 1 | 23.04 |  | §27, 28 | **Учащиеся должны знать:**  - правила описания символьных величин и символьных строк  - основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией  **Учащиеся должны уметь:** решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов |
| 31 | П/р № 15 «Программирование обработки строк символов» | 1 | 30.04 |  | Работа 3.8., стр.256. | Программирование обработки строк символов  **Работа 3.8.** |
| 32 | Комбинированный тип данных  П/р № 16 «Программирование обработки записей» | 1 | 07.05 |  | §29  Работа 3.9., стр.258. | **Учащиеся должны знать:**  - правила описания комбинированного типа данных, понятие записи  - основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами  **Учащиеся должны уметь***:* решать типовые задачи на работу с комбинированным типом данных  **Работа 3.9** |
| 33 | К/р № 2 «Обработка информации) | 1 | 14.05 |  | §1-29. |  |
| **Резерв** | | **1** |  |  |  |  |
| 34 | Решение задач ЕГЭ | 1 | 21.05 |  | конспект |  |

**Календарно-тематическое планирование 11 класс ( 1 час в неделю, всего 34 часа за год)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во**  **часов** | **Даты**  **проведения** | | **Домашнее задание** | **Основные виды учебной деятельности (УУД)** |
| **план** | **факт** |
| **Информационные системы и базы данных** | | **9** |  |  |  |  |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Системный анализ | 1 |  |  | §1-2 | Правила поведения и ТБ  **Учащиеся должны знать:**  - основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема  - основные свойства систем  - что такое «системный подход» в науке и практике  - модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель  - использование графов для описания структур систем  **Учащиеся должны уметь:**  - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)  - анализировать состав и структуру систем  - различать связи материальные и информационные. |
| 2 | Моделирование и формализация. П/р № 1 «Модели систем». | 1 |  |  | §3-4 | **Учащиеся должны знать:**  *-*что такое модель;  основные типы информационных моделей: натуральные, графические, табличные;  - понятие моделирования  -понятие выигрышной стратегии  **Учащиеся должны уметь:**  - использовать различные варианты представления информации;  - строить информационные табличные модели по словесным описаниям объектов и их свойств;  - строить графовые и табличные модели несложных систем; переходить от модели в форме графа к табличной модели;  решать задачи с помощью моделирования.  **Работа 1.1** |
| 3 | Базы данных | 1 |  |  | §5,6 | **Учащиеся должны знать:**  - что такое база данных (БД)  - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ  - определение и назначение СУБД  - основы организации многотабличной БД  - что такое схема БД  - что такое целостность данных  - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД  **Учащиеся должны уметь:**  - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД |
| 4 | П/р № 2 «Знакомство с СУБД» | 1 |  |  | Работа 1.3, стр.167 | Освоение простейших приемов работы с готовой базой данных  **Работа 1.3** |
| 5 | П/р № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»». | 1 |  |  | §7  Работа 1.4, стр.173 | Освоение приемов работы с БД в процессе создания спроектированной базы данных  **Работа 1.4** |
| 6 | П/р № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)» | 1 |  |  | §8  Работа 1.6, стр.178 | Освоение приемов реализации запросов на выборку в режиме дизайна  **Работа 1.6** |
| 7 | П/р № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой». | 1 |  |  | Работа 1.7, стр. 182 | Научиться создавать форму таблицы, заполнять данными таблицу с помощью формы  **Работа 1.7** |
| 8 | П/р № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»». | 1 |  |  | §9  Работа 1.8, стр.186 | Закрепление навыков по созданию и заполнению таблиц, отработка приемов реализации сложных запросов  **Работа 1.8** |
| 9 | П/р № 7 «Создание отчета». | 1 |  |  | Работа 1.9, стр. 189 | Освоение приемов создания отчетов  **Работа 1.9** |
| **Интернет** | | **10** |  |  |  |  |
| 10 | Организация и услуги Интернет  Сетевые технологии. П/р № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями». | 1 |  |  | §10-12  Работа 2.1, стр.193 | **Учащиеся должны знать:**  - назначение коммуникационных служб Интернета  - назначение информационных служб Интернета  - что такое прикладные протоколы  - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер,  **Учащиеся должны уметь:** пользоваться электронной почтой  **Работа 2.1** |
| 11 | Аппаратные и программные средства организации. П/р № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц». | 1 |  |  | Работа 2.2, стр.195 | - технические средства локальных сетей  HTTP-протокол, URL-адрес  - что такое поисковый каталог: организация, назначение. **Работа 2.2** |
| 12 | П/р № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web –страниц». | 1 |  |  | Работа 2.3, стр.198 | Что такое поисковый указатель: организация, назначение. **Работа 2.3** |
| 13 | П/р № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами». | 1 |  |  | Работа 2.4, стр.199 | Поисковые системы. **Работа 2.4** |
| 14 | К/р № 1 «Интернет» | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Основы сайтостроения  Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». | 1 |  |  | §13-14 | **Учащиеся должны знать:**  - какие существуют средства для создания web-страниц  - в чем состоит проектирование web-сайта  - что значит опубликовать web-сайт  **Учащиеся должны уметь:**  - создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов |
| 16 | Создание таблиц и списков на web-странице. | 1 |  |  | §15 | Отработка навыков создания таблиц и списков на web-страницы с помощью редактора сайтов |
| 17 | П/р № 12 «Разработка сайта «Моя семья»». | 1 |  |  | Работы 2.5, стр. 201 | Знакомство с редактором сайтов, работа со шрифтами, вставка гиперссылок. **Работы 2.5** |
| 18 | П/р № 13 «Разработка сайта «Животный мир»». | 1 |  |  | Работа 2.6, стр. 203 | Вставка графических изображений, использование графических изображений в качестве гиперссылок, создание простых таблиц в редакторе сайтов.  **Работы 2.6** |
| 19 | П/р № 14 «Разработка сайта «Наш класс»». | 1 |  |  | Работа 2.7, стр.206 | Создание таблиц и списков в редакторе сайтов, использование графических изображений  **Работы 2.7** |
| **Информационное моделирование** | | 12 |  |  |  |  |
| 20 | Компьютерное информационное моделирование. | 1 |  |  | §16 | **Учащиеся должны знать:**  - понятие модели  - понятие информационной модели  **Учащиеся должны уметь:**  -Определять тип модели |
| 21 | Моделирование зависимостей между величинами. | 1 |  |  | §17 | - этапы построения компьютерной информационной модели  Моделирование зависимостей между величинами |
| 22 | П/р № 15 «Получение регрессионных моделей». | 1 |  |  | Работа 3.1, стр. 209 | Освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора  **Работа 3.1** |
| 23 | Модели статистического прогнозирования. | 1 |  |  | §18 | **Учащиеся должны знать:**  -для решения каких практических задач используется статистика;  - что такое регрессионная модель  - как происходит прогнозирование по регрессионной модели  **Учащиеся должны уметь:**  - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов  - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели |
| 24 | П/р № 16 «Прогнозирование». | 1 |  |  | Работа 3.2, стр. 211 | Освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции  **Работа 3.2** |
| 25 | Моделирование корреляционных зависимостей. | 1 |  |  | §19 | **Учащиеся должны знать:**  - что такое корреляционная зависимость  - что такое коэффициент корреляции  - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа  **Учащиеся должны уметь:**  - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel) |
| 26 | Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами. | 1 |  |  | §19 | Отработка навыков вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора |
| 27 | П/р № 17 «Расчет корреляционных зависимостей». | 1 |  |  | Работа 3.4, стр.215 | Вычисление коэффициента корреляции с помощью функции КОРРЕЛ  **Работа 3.4** |
| 28 | Модели оптимального планирования. | 1 |  |  | §20 | **Учащиеся должны знать:**  - что такое оптимальное планирование  - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов  - что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены  - в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана  - какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования  **Учащиеся должны уметь:**  - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в табличном процессоре) |
| 29 | Решение задач оптимального планирования. | 1 |  |  | §20 | Отработка навыков решения задач оптимального планирования |
| 30 | П/р № 18 «Решение задачи оптимального планирования». | 1 |  |  | Работа 3.6, стр. 216 | Практическое освоение раздела табличного процессора **Поиск решения** для построения оптимального плана  **Работа 3.6** |
| 31 | К/р №2 «Информационное моделирование» | 1 |  |  | §16-20 | **Учащиеся должны знать:**  -определение понятия и типов информационных систем.  **Учащиеся должны уметь:**  - различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). |
| **Социальная информатика** | | **2** |  |  |  |  |
| 32 | Информационное общество. | 1 |  |  | §21-22 | **Учащиеся должны знать:**  - что такое информационные ресурсы общества  - из чего складывается рынок информационных ресурсов  - что относится к информационным услугам  - в чем состоят основные черты информационного общества  - причины информационного кризиса и пути его преодоления  - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества  **Учащиеся должны уметь:**  -Применять информационные ресурсы общества в практической жизни. |
| 33 | Информационное право и безопасность. | 1 |  |  | §23-24 | **Учащиеся должны знать:**  - основные законодательные акты в информационной сфере  - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации  **Учащиеся должны уметь:**  - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности |
| **Резерв** | | **1** |  |  |  |  |
| 34 | Решение задач ЕГЭ | 1 |  |  |  |  |