

**МКОУ «Ольховатская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрена»  
Руководитель МО

Или

Протокол № 1 от  
«26» августа 2021г.

«Согласована»

Заместитель директора школы  
по УВР

Или Бирюкова И.В.

«24» 08 2021г.

«Утверждена»

Директор школы  
И.А. Новикова

Приказ № 125 от «01.08» 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Учителя Воробьева В.В.  
по Информатике  
10-11 классы**

Принято на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от  
«30» августа 2021 г.

## **Пояснительная записка**

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

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

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

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

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета информатика в 10-11 классах**

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.

Данная 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 индивидуальных 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.

### ***Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности учащихся***

#### **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(4+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 этих системах счисления.

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

### III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование. – 39(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.**

<b>Тема (раздел учебника)</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика (номер работы)</b>	<b>Основные виды деятельности</b>
1. Введение. Структура информатики.	1ч.	1		Основные подходы к определению информации.
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>9 ч.</b>			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.
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	2	1	1 (Работа 1.1) П.р. № 1 «Шифрование данных»	Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
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»	
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	<b>4 ч.</b>			
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) Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера» Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»	1	1		
			Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера	
			Работа 2.4. Настройка BIOS	
<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1 час</b>			действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;
<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	<b>17 ч.</b>			
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14) <b>2 семестр</b>	1	1		
11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	2	1	1 (Работа 3.1.)	



			<p>П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов»</p>	<p>использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;</p> <p>логичность мышления;</p> <p>умение работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей;</p> <p>владение компонентами доказательства;</p> <p>формулирование проблемы и определение способов ее решения;</p> <p>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.</p> <p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p> <p>определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p>
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	3	1	<p>2 (Работа 3.2., 3.3)</p> <p>П.р. № 9 «Программирование логических</p>	<p>действовать по инструкции, алгоритму;</p> <p>составлять алгоритмы;</p> <p>анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;</p>

			выражений » П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов »	использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей;
13. Программирование циклов (§21, 22)	2	1	1 (Работа 3.4.)  П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов »	владение компонентами доказательства;  формулирование проблемы и определение способов ее решения;  определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.
14. Подпрограммы (§23)	2	1	1 (Работа 3.5.)  П.р. № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»	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;
15. Работа с массивами (§24-26)	4	2	2 (Работа 3.6. , 3.7)  П. р. № 13 «Программирование	действовать по инструкции, алгоритму;  составлять алгоритмы;  анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;

			<p>обработки одномерных массивов»</p> <p>П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»</p>	<p>использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;</p> <p>логичность мышления;</p> <p>умение работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей;</p> <p>владение компонентами доказательства;</p> <p>формулирование проблемы и определение способов ее решения;</p>
16. Работа с символьной информацией (§27, 28)	2	1	<p>1 (Работа 3.8.)</p> <p>П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов»</p>	<p>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.</p> <p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами работы с массивами:</p>
17. Комбинированный тип данных (§29)	1	0,5	<p>0,5 (Работа 3.9.)</p> <p>П.р. № 16 «Программирование обработки записей»</p>	<p>создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</li> </ul>
<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1 час</b>			
<b>Решение задач ЕГЭ</b>	<b>2 часа</b>			
<b>Всего:</b>	<b>35 часов</b>			

### Тематическое планирование 11 класс.

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ</b>	<b>9 ч.</b>			
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).
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	<p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);</p> <p>проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;</p> <p>передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.</p>

<p>Проект № 1 для самостоятельного выполнения.  <b>Проектные задания по системологии</b>  Проект № 2 для самостоятельного выполнения.  <b>Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных</b></p>			<p>«Приемная комиссия»»   П.р. № 7  «Создание отчета»</p> <p><b>Работа 1.2. Проектные задания по системологии</b></p> <p><b>Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных</b></p>	
<p><b>Интернет.</b>  3. Организация и услуги Интернет ( §10-12)</p>	<p><b>10</b>  4</p>	<p>0</p>	<p>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»</p>	<p>Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.</p> <p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);</p> <p>проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p>

<b>Контрольная работа № 1</b> 4. Основы сайтостроения ( §13-15)	<b>1 ч</b>  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»»	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.
Проект № 3 для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов			
<b>ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</b>	<b>12ч.</b>			
5. Компьютерное информационное моделирование ( §16)	1	1		
6. Моделирование зависимостей между величинами ( §17)	2	1	1 (Работа 3.1)  П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей»	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.
7. Модели статистического прогнозирования (§18)	2	1	1 (Работа 3.2)  П.р. № 16 «Прогнозирование»	создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
8. Моделирование корреляционных зависимостей ( §19)	3	2	1 (Работа 3.4)  П.р. № 17 «Расчет корреляционных»	проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых

9. Модели оптимального планирования ( §20)	3	1	зависимостей » 2 (Работа 3.6)  П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования »	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.
Проект № 4 для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей			Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.
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»			
<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1 ч</b>			
<b>Социальная информатика</b>	<b>2ч</b>			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:
Информационное общество (§21-22)	1	1	0	
Информационное право и безопасность	1	1	0	

Решение задач ЕГЭ	1ч		<p>- основные законодательные акты в информационной сфере</p> <p>- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</p> <p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>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;</p> <p>создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.</p>
Всего:	34 часа		

## Календарно-тематическое планирование

по первой части курса (10 класс)

для учебного плана объемом 35 часов





**Календарно-тематическое планирование 10 класс (35 часов)**

№ урока	Дата		Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Домашнее задание	Примечани я (ЦОР)
	план	факт							
1	2		3	4	5	6	7	8	9
1			<b>Введение. Структура информатики</b>	УОИСЗ	Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах, состав предметной области информатики.	<i>знать:</i> - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;  - из каких частей состоит предметная область информатики.		Введение	
<b>Информация – 8 часов</b>									
2			<b>Информация</b>	УИНЗ	Понятие информации в философии, кибернетике, нейрофизиологии, генетике. Теория информации.	<i>знать:</i> - три философские концепции информации;  - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике,		§1, вопросы и задания к параграфу	

						кибернетике, теории информации.			
3			<b>Представление информации Кодирование информации. Решение задач на шифрование данных</b>	УИНЗ	Языки представления информации, цели и способы кодирования. История технических способов кодирования информации. Знакомство с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации.	<p><i>знать:</i> - что такое язык представления информации, какие бывают языки;</p> <p>- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;</p> <p>- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;</p> <p>- понятия «шифрование», «дешифрование».</p> <p><i>уметь:</i> шифровать и дешифровать информацию</p>	<b>Практическая работа №1 «Шифрование данных»</b> (Практикум работа 1.1, задание 1-3, 6-7)	§2, вопросы и задания к параграфу Практикум работа №1.1 задание № 8, 9, 10, 11, 12	
4			<b>Измерение информации. Алфавитный подход.</b>	УИНЗ	Алфавитный (объемный) подход, мощность алфавита, объем информации,	<i>знать:</i> - сущность объемного (алфавитного) подхода к		§ 3, вопросы к параграфу	Единицы измерения

					<p>информационный вес символа, информационный объем текста, единицы измерения информации.</p>	<p>измерению информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение бита с алфавитной точки зрения;</li> <li>- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);</li> <li>- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб.</li> </ul>			информаци и
5			<p><b>Измерение информации. Содержательный подход. Решение задач на измерение информации.</b></p>	<p>УИНЗ КУ УЗЗ</p>	<p>Содержательный подход, неопределенность знаний, метод половинного деления, «главная формула» информатики. Формула Хартли.</p>	<p><i>знать:</i> - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение бита с позиции содержания сообщения.</li> </ul>	<p><b>Практическая работа № 2 «Измерение информации»</b> (Практикум работа 1.2)</p>	<p>§ 4, вопросы к параграфу 1-8.</p>	Е

					<p>Практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и объемного подходов.</p>	<p><i>уметь:</i> - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);</p> <p>- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);</p> <p>- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.</p>			
6			<p><b>Представление чисел в компьютере. Целые числа Представление вещественных чисел в компьютере. Решение</b></p>	<p>УИНЗ УЗЗ КУ</p>	<p>Главные правила представления данных в компьютере, представление чисел. Целые числа в</p>	<p><i>знать:</i> - основные принципы представления данных в памяти компьютера;</p>	<p><b>Практическая работа № 3 «Представление чисел»</b> (Практикум работа 1.3)</p>	<p>§5, вопросы к параграфу 1-6</p>	<p>Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой</p>

			<b>задач на системы счисления</b>		<p>компьютере. Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера.</p>	<p>- представление целых чисел; - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.</p> <p><i>уметь:</i> - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; - определять по внутреннему коду значение числа</p> <p><i>уметь:</i> представлять вещественные числа в четырехбайтовом представлении формата с плавающей запятой.</p>			информаци и
7			<p><b>Представление текста в компьютере.</b></p> <p><b>Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие</b></p>	УИНЗ КУ	<p>Текстовая информация. Практическое закрепление знаний о представлении в</p>	<p><i>знать:</i> - способы кодирования текста в компьютере; - способы представление</p>	<p><b>Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»</b> (Практикум работа 1.4)</p>	§6, вопросы к параграфу 1-2	Представле ние текста в различных кодировках

			<b>текстов». Техника безопасности</b>		компьютере текстовых данных.	изображения; цветковые модели			
8			<b>Представление изображения и звука компьютере</b> <b>Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука».</b> <b>Техника безопасности</b>	УИНЗ КУ	Графическая информация, дискретное представление изображения. Растровая и векторная графика. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука.	- в чем различие растровой и векторной графики  - способы дискретного (цифрового) представление звука  <i>уметь:-</i> вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета  - вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи	<b>Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»</b> (Практикум работа 1.5)	§6, вопросы к параграфу 3-10	Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения
9			<b>Контрольная работа №1 по теме «Информация»</b>	УК		<i>Уметь</i> применять полученные знания и умения для решения		Задания нет	

						поставленной задачи.			
<b>Информационные процессы – 7 часов</b>									
10			<b>Хранение и передача информации</b>	УИНЗ	Использование бумажных и магнитных носителей информации. Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей. Модель К. Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума.	<i>знать:</i> - 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.		§7 – 8, вопросы и задания к параграфам	



						<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;</li> <li>- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи</li> </ul>		
11			<b>Обработка информации</b>	УИНЗ	<p>Варианты обработки информации, исполнитель обработки, алгоритм обработки, алгоритмическая машина, модели алгоритмических машин в теории алгоритмов, свойства алгоритма.</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы задач обработки информации;</li> <li>- понятие исполнителя обработки информации;</li> </ul>	§9, вопросы к параграфу 1-3	Понятие алгоритма

12			<b>Алгоритмы</b>  <b>Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».</b> <b>Техника безопасности</b>	УЗЗ КУ УЗЗ УК	Закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов, полученных при изучении курса информатики в 8-9 классах.	- понятие алгоритма обработки информации.  <i>уметь:</i> - по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.	<b>Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».</b> (Практикум работа 2.1, зад. 1-5)	§9, вопросы к параграфу 4-5	
13			<b>Автоматическая обработка информации.</b>  <b>Свойства алгоритмической машины.</b> <b>Алгоритмическая Машина Поста</b>	УИНЗ	Свойства алгоритмической машины, алгоритмическая машина Поста	<i>знать:</i> - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; - устройство и систему команд		§10, вопросы к параграфу 1-4	

					<p>алгоритмической машины Поста.</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.</li> </ul>				
14			<b>Информационные процессы в компьютере</b>	УИНЗ	<p>Однопроцессорная архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров, архитектура персонального компьютера</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы истории развития ЭВМ;</li> <li>- что такое неймановская архитектура ЭВМ;</li> <li>- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);</li> <li>- архитектуру персонального компьютера;</li> <li>- основные принципы</li> </ul>		<p>§11, вопросы к параграфу 1-11</p>	<p>От абака до ноутбука. Архитектура компьютера · Внутренняя память компьютера · Внешняя память компьютера · Типы накопителей информации. Магистраль. Передача данных внутри</p>

					архитектуры суперкомпьютеров.			компьютера · Архитектура машин пятого поколения
15			<b>Проект: выбор конфигурации компьютера</b>	УОИНЗ КУ	Знакомство с основными техническими характеристиками устройств персонального компьютера; знакомство с номенклатурой и символикой; знакомство с принципами комплектации при покупке ПК; получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК.	<i>знать:</i> основные технические характеристики устройств персонального компьютера; номенклатуру и символику; принципы комплектации при покупке ПК  <i>уметь:</i> оценивать стоимость комплекта устройств ПК	<b>Проект: выбор конфигурации компьютера</b> (Практикум работа 2.3)	Практикум работа 2.3
16			<b>Контрольная работа №2 по теме</b>	УК		<i>Уметь</i> применять полученные знания и умения для решения		

			«Информационные процессы»			поставленной задачи.			
<b>Программирование – 19 часов</b>									
17			<b>Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов.</b>	УИНЗ	<p>Этапы решения задачи на компьютере, понятие алгоритма, система команд исполнителя, классификация данных.</p> <p>Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл, комбинации базовых структур.</p>	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы решения задачи на компьютере:</li> <li>- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;</li> <li>- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;</li> <li>- система команд компьютера;</li> <li>- классификация структур алгоритмов;</li> <li>- основные принципы структурного программирования.</li> </ul>		§12-13, вопросы к параграфам	Начальные сведения о программах на языке Pascal.
18			<b>Структурное программирование.</b>	УИНЗ	<p>Эволюция программирования, языки программирования высокого уровня, история Паскаля, структура процедурных языков программирования</p>			§14, вопросы к параграфу	Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы

					высокого уровня., структура программы на Паскале	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;</li> <li>- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.</li> </ul>			на языке Pascal.
19			<b>Элементы языка Паскаль и типы данных</b>	УИНЗ	Алфавит, служебные слова, идентификаторы, комментарии, концепция типов данных в Паскале, простые типы, структурные типы.	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему типов данных в Паскале;</li> <li>- операторы ввода и вывода;</li> <li>- правила записи арифметических выражений на Паскале;</li> <li>- оператор присваивания;</li> </ul>		§15, вопросы к параграфу	
20			<b>Операции, функции, выражения. Практическая работа № 8 «Программирование линейных</b>	УИНЗ КУ	Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода,		<b>Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»</b> (Практикум работа 3.1, задания 1 уровня)	§16, вопросы к параграфу	

			<b>алгоритмов». Техника безопасности.</b>		вывода, присваивания.	- структуру программы на Паскале;			
21			<b>Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов». Техника безопасности.</b>	УЗЗ УК		уметь:  - составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале	<b>Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»</b> (Практикум работа 3.1, задания 2 уровня)	§17, вопросы к параграфу	

22			<p><b>Логические величины, операции, выражения.</b></p> <p><b>Техника безопасности</b></p>	УИНЗ	<p>Базовые понятия логики: высказывание, логическая величина, логическое выражение, основные логические операции, логические величины в Паскале, логические операции в языке Паскаль, старшинство операций в логическом выражении на Паскале.</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логический тип данных, логические величины, логические операции;</li> <li>- правила записи и вычисления логических выражений;</li> <li>- условный оператор IF;</li> <li>- оператор выбора selectcase.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать ветвящиеся</li> </ul>	<p><b>Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений».</b> (Практикум работа 3.2)</p>	§18, вопросы и задания к параграфу	
23			<p><b>Программирование ветвлений.</b></p> <p><b>Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».</b> Техника безопасности</p>	УИНЗ УЗЗ	<p>Условный оператор: If, Then, Else. Оператор выбора: Case ...of</p>	<p>алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.</p>	<p><b>Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».</b>(Практикум работа 3.3)</p>	§19, вопросы и задания к параграфу	



24			<b>Пример поэтапной разработки программы решения задачи</b>	УИНЗ КУ	Постановка задачи и формализация, анализ математической задачи, построение алгоритма, программирование, тестирование программы	<i>знать:</i> - правила постановки задачи;  - формализацию;  - анализ математической модели;  - построение алгоритма;  - составление программы;  - тестирование программы.		§20 вопросы и задания к параграфу	
25			<b>Программирование циклов</b>  <i>Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов». Техника безопасности</i>	УИНЗ УЗЗ УК	Цикл с предусловием (цикл - пока), цикл с постусловием (цикл - до), цикл с параметром, цикл с заданным число повторений.	<i>знать:</i>  - различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием  - различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом	<b>Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».</b> (Практикум работа 3.4 Циклы с заданным числом повторений)	§21 вопросы и задания к параграфу	
26			<b>Вложенные и итерационные циклы.</b> <i>Практическая работа № 11</i>	УИНЗ КУ	Вложенный цикл.  Итерационный цикл.		<b>Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».</b>	§22 вопросы и задания к	

		<p><b>«Программирование циклических алгоритмов». Техника безопасности</b></p> <p><b>Вложенные и итерационные циклы</b></p>	<p>Циклы при обработке целых чисел</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- операторы цикла while и repeat – until</li> <li>- оператор цикла с параметром for</li> <li>- порядок выполнения вложенных циклов</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром</li> <li>- программировать итерационные циклы</li> <li>- программировать вложенные циклы</li> </ul>	<p>(Практикум работа 3.4 Итерационные циклы)</p>	<p>параграфу 1-5</p>	
--	--	--	--	--	--	----------------------	--

27			<p><b>Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы</b></p> <p><b>Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм». Техника безопасности</b></p>	<p>УИНЗ</p> <p>УЗЗ</p> <p>КУ</p> <p>УЗЗ</p> <p>УК</p>	<p>Процедуры, функции, параметры подпрограмм: параметры-переменные, параметры-значения</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;</li> <li>- правила описания и использования подпрограмм-функций;</li> <li>- правила описания и использования подпрограмм-процедур.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- описывать функции и процедуры на Паскале;</li> <li>- записывать в программах обращения к</li> </ul>	<p><b>Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм».</b> (Практикум работа 3.5, задание 1)</p>	<p>§23 вопросы и задания к параграфу 4,5</p>	
----	--	--	---	---	--	---	---	--	--

					функциям и процедурам.			
28			<p><b>Массивы</b></p> <p><i>Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов». Техника безопасности</i></p>	<p>УИНЗ</p> <p>УЗЗ</p> <p>КУ</p>	<p>Массив, регулярный тип, описание массива, идентификация массива, действия над массивом как единым целым</p> <p>Решение типовых задач обработки массивов</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила описания массивов на Паскале;</li> <li>- правила организации ввода и вывода значений массива;</li> <li>- правила программной обработки массивов.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов».</i>(Практикум работа 3.6)</p>	<p>§24, вопросы и задания к параграфу 1-5</p>
29			<p><b>Типовые задачи обработки массивов</b></p> <p><i>Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов». Техника безопасности</i></p>	<p>УИНЗ</p> <p>УЗЗ</p> <p>КУ</p>	<p>Заполнение массива вводом данных, вычисление значений, случайными числами;</p> <p>Поиск в массиве: заданного значения, максимального или минимального значения;</p> <p>сортировка массива</p>	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».</i>(Практикум работа 3.7)</p>	<p>§26, вопросы и задания к параграфу 1-7</p> <p>§26, вопросы и задания к параграфу 8</p>

30			<p><b>Организация ввода-вывода данных с использованием файлов</b>  <b>Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов</b>  <b>Техника безопасности</b></p>	УИНЗ	<p>Текстовые файлы, ввод из текстового файла, вывод в текстовый файл, операторы (стандартные процедуры) работы с файлами.</p>	<p><i>знать:</i> - правила организации ввода данных из текстового файла;</p> <p>- правила организации вывода данных из текстового файла</p>	<p><b>Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»</b> (Практикум работа 3.6)</p>	§25, вопросы и задания к параграфу 1-3	
31			<p><b>Организация ввода-вывода данных с использованием файлов</b>  <b>Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов.</b> Техника безопасности</p>	УЗЗ УК		<p><i>уметь:</i> составлять типовые программы с организацией ввода-вывода данных из/в текстовый файл.</p>	<p><b>Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»</b> (Практикум работа 3.7)</p>	§25, вопросы и задания к параграфу 6	
32			<p><b>Работа с символьной информацией</b>  <b>Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов».</b> Техника безопасности.</p>	УИНЗ КУ УЗЗ КУ	<p>Величины символьного типа (Char), Ord (x), Chr(x). Принцип последовательного кодирования.</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- правила описания символьных величин и символьных строк;</p> <p>- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.</p>	<p><b>Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов»</b> (Практикум работа 3.8)</p>	§27, вопросы и задания к параграфу 1-4  §27, вопросы и задания к параграфу 5-6	

33			<b>Строки символов</b> <b>Практическая работа №15</b> <b>«Программирование обработки строк символов». Техника безопасности</b>	УИНЗ КУ УЗЗ УК	Строка, описание строковой переменной, обозначение символа в строке, операции над строками, стандартные функции, стандартные процедуры	<i>уметь:</i>  - решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов	<b>Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов».</b> (Практикум работа 3.8)	§28, вопросы и задания к параграфу 1-11	
34			<b>Комбинированный тип данных</b> <b>Практическая работа № 16</b> <b>«Программирование обработки записей».</b> Техника безопасности	УИНЗ УЗЗ	Комбинированный тип данных, тип поля, запись, идентификация поля записи	<i>знать:</i> - отличия комбинированного типа данных от регулярного;  - что такое запись.  <i>уметь:</i> составлять программу обработки с комбинированным типом данных	<b>Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей».</b> (Практикум работа 3.9)	§29 вопросы и задания к параграфу 1-6	
35			<b>Контрольная работа №3 по теме «Программирование»</b>	УК		<i>Уметь</i> применять полученные знания и умения для решения		Повт гл1	

						поставленной задачи.			
--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование по второй части курса (11 класс)**

**для учебного плана объемом 34 часа**

№ урока	Дата		Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Домашнее задание	Примечания (ЦОР)
	план	факт							
1	2		3	4	5	6	7	8	9
<b>Информационные системы и базы данных – 12 часов</b>									
1			<b>Система.</b>	УИНЗ	Система, свойства системы, системный эффект, системный подход.	<i>знать:</i> - основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема - основные свойства систем - что такое «системный подход» в науке и практике <i>уметь:</i> - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)		§1, вопросы и задания к параграфам	
2			<b>Модели систем.</b>	УИНЗ	Системный анализ, модель «черного ящика», модель состава.	<i>знать:</i> - понятие системного анализа - модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель		2, вопросы и задания к параграфам	



						<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состав и структуру систем</li> <li>- различать связи материальные и информационные.</li> </ul>			
3			<p><b>Структурная модель системы.</b>  <b>Практическая работа №1 «Модели систем».</b>  <b>Техника безопасности.</b></p>	УЗЗ	Структурная модель системы, граф, дерево	<p><i>знать:</i> - использование графов для описания структур систем</p> <p><i>Уметь:</i> - строить структурную модель системы.</p>	<p><b>Практическая работа №1 «Модели систем»</b>  (Практикум работа 1.1, задание 1-2)</p>	§3, вопросы и задания к параграфу	
4			<p><b>Информационная система</b>  <b>Практическая работа №1 «Модели систем».</b>  <b>Техника безопасности.</b>  <b>Проект: системология</b></p>	УИНЗ	<p>Определение информационной системы, техническая база ИС, состав ИС, области применения ИС</p> <p>Закрепление полученных знаний по изученным вопросам: система, системный анализ, структурная модель, информационная система</p>	<p><i>знать:</i> - определение информационной системы, области применения информационных систем, состав информационных систем</p> <p><i>уметь:</i> проводить системный анализ выбранной предметной области, строить по ней структурную модель</p>	<p><b>Практическая работа №1 «Модели систем»</b>  (Практикум работа 1.1, задание 3) <b>Проектные задания по системологии</b>  (Практикум работа 1.2)</p>	§4, вопросы и задания к параграфу Практикум работа 1.2	Этапы разработки ИС

5			<b>База данных</b>	УИНЗ	Назначение БД, предметная область, модель данных, виды моделей данных, структура реляционной модели, система управления базами данных	<i>знать:</i> - что такое база данных (БД) - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ - определение и назначение СУБД		§5, вопросы и задания к параграфу	Понятие СУБД. Классификация СУБД. Проектирование баз данных, проектирование объектов данных.
6			<b>Проектирование многотабличной базы данных. Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД LibreOfficeBase». Техника безопасности.</b>	УИНЗ	Табличная форма модели данных, отношения и связи, схема базы данных Освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в LibreOfficeBase	<i>знать:</i> - основы организации многотабличной БД - что такое схема БД - что такое целостность данных <i>знать:</i> простейшие приемы работы с готовой базой данных	<b>Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД LibreOfficeBase»</b> (Практикум работа 1.3)	§6 вопросы и задания к параграфу Практикум работа 1.3	
7			<b>Создание базы данных. Практическая работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»». Техника безопасности.</b>	УИНЗ	Создание структуры БД, ввод данных Освоение приемов работы с LibreOfficeBase в процессе создания спроектированной базы данных	<i>знать:</i> - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД	<b>Практическая работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия».</b> (Практикум работа 1.4)	§7 вопросы к параграфу Практикум работа 1.4	Ввод данных в БД
8			<b>Запросы, как приложения информационной системы. Практическая работа №4</b>	УИНЗ КУ	Запрос, средства формирования запросов, структура запроса на выборку	<i>знать:</i> - структуру команды запроса на выборку данных из БД	<b>Практическая работа №4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор</b>	§8 вопросы и задания к параграфу. Практикум работа 1.6	Запросы на выборку данных

			<b>«Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор запроса)».</b> Техника безопасности.		Освоение приемов реализации запросов на выборку в режиме дизайна	- организацию запроса на выборку в многотабличной БД <i>уметь:</i> - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов	<b>запроса)»</b> (Практикум работа 1.6)		
9			<b>Практическая работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия».</b> Работа с формой». Техника безопасности	УИНЗ	Освоение приемов создания формы таблицы, заполнение таблицы данными с помощью формы	<i>уметь:</i> - создавать форму таблицы, заполнять с ее помощью таблицы данными	<b>Практическая работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия».</b> Работа с формой». (Практикум работа 1.7)	Практикум работа 1.7	Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции.
10			<b>Логические условия выбора данных. Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия».</b> Техника безопасности	УЗЗ КУ	Условия выбора данных, простое логическое выражение, сложное (составное) логическое выражение, основные логические операции Закрепление навыков по созданию и заполнению таблиц, отработка приемов реализации сложных запросов на выборку	<i>знать:</i> - основные логические операции, используемые в запросах - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов <i>уметь:</i> - реализовывать запросы со сложными условиями выборки	<b>Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»</b> (Практикум работа 1.8)	§9 вопросы и задания к параграфу Практикум работа 1.8	

11			<b>Практическая работа №7 «Создание отчета к базе данных «Приемная комиссия». Техника безопасности</b>	КУ	Освоение приемов формирования отчетов	<i>уметь:</i> - формировать отчеты в базе данных	<b>Практическая работа №7 «Создание отчета к базе данных «Приемная комиссия». (Практикум работа 1.9)</b>	Практикум работа 1.9	Проектирование отчетов
12			<b>Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных»</b>	УК		<i>Уметь</i> применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.			
<b>Интернет – 10 часов</b>									
13			<b>Организация глобальных сетей</b>	УИНЗ	История развития глобальных сетей: компьютерная грамотность, информационная культура, WorldWideWeb, аппаратные средства Интернета: провайдер, ip-адрес. Каналы связи, пропускная способность. Программное обеспечение Интернета. Пакетная технология передачи информации.	<i>знать:</i> - основные понятия: глобальная сеть, World Wide Web - аппаратные средства Интернета - программное обеспечение Интернета - систему адресации в Интернете		§10, вопросы и задания к параграфу	Архитектура Интернета. История создания и развития сети Интернет.

14			<b>Интернет как глобальная информационная система</b>	УИНЗ	Службы интернета, коммуникационные службы, информационные службы, web-2 сервисы	<i>знать:</i> - назначение коммуникационных служб Интернета - назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы		§11, вопросы и задания к параграфу	Глобальные компьютерные сети.
15			<b>WorldWideWeb – всемирная паутина Практическая работа №8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями». Техника безопасности.</b>	УИНЗ КУ	Структурные составляющие WWW, технология «клиент-сервер», web – браузер, поисковая служба Интернета Знакомство и практическое освоение работы с электронной почтой и телеконференциями	<i>знать:</i> - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес - что такое поисковый каталог: организация, назначение - что такое поисковый указатель: организация, назначение <i>уметь:</i> - работать с электронной почтой, телеконференциями	<b>Практическая работа №8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».</b> (Практикум работа 2.1)	§12, вопросы и задания к параграфу Практикум работа 2.1	Технологии обмена электронной почтой, представление информации в Интернете, языки программирования, эксплуатация интернет-систем.
16			<b>Практическая работа №9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-</b>	УЗЗ КУ	Освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка	<i>уметь:</i> - изменять настройки браузера,	<b>Практическая работа №9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-</b>	Практикум работа 2.2,	

			<b>страниц». Техника безопасности.</b>		браузера, получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов, навигация по гиперссылкам	- извлекать web-страниц путем указания URL-адресов, - перемещаться по гиперссылкам	<b>страниц». (Практикум работа 2.2)</b>		
17			<b>Практическая работа №10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц»</b>	УЗЗ КУ	Освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах	<i>уметь:</i> - извлекать фрагменты из загруженных web-страниц, их вставлять и сохранять в текстовых документах	<b>Практическая работа №10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц» (Практикум работа 2.3)</b>	Практикум работа 2.3	
18			<b>Практическая работа №11 «Интернет. Работа с поисковыми системами». Техника безопасности.</b>	УЗЗ УК	Освоение приемов работы с поисковыми системами Интернет, поиск информации с помощью поискового каталога, поиск информации с помощью поискового указателя	<i>уметь:</i> - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. - извлекать данные из файловых архивов	<b>Практическая работа №11 «Интернет. Работа с поисковыми системами». (Практикум работа 2.4)</b>	Практикум работа 2.4	Поисковые системы в сети Интернет и принципы их работы.
19			<b>Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница» Практическая работа №12 «Разработка сайта «Моя семья»». Техника безопасности.</b>	УИНЗ КУ	Интерфейс программы KompoZer, глобальные настройки страницы, работа с текстом, создание текстовых гиперссылок, сохранение страницы, просмотр	<i>знать:</i> - какие существуют средства для создания web-страниц - в чем состоит проектирование web-сайта	<b>Практическая работа №12 «Разработка сайта «Моя семья»». (Практикум работа 2.5)</b>	§13, 14 вопросы и задания к параграфам Практикум работа 2.5	Создание web-страницы с использованием основных тегов HTML

					кода, добавление изображения, просмотр результата Знакомство с интерфейсом программы KompoZer, работа со шрифтами, вставка гиперссылок	- что значит опубликовать web-сайт <i>уметь:</i> - создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов			
20			<b>Создание таблиц и списков на веб-странице <i>Практическая работа №13 «Разработка сайта «Животный мир»».</i> Техника безопасности.</b>	УИНЗ	Создание страниц, изменение свойств таблицы, выделение ячеек таблицы, объединение ячеек, добавление строк и столбцов, изменение цвета фона ячеек, изменение ширины столбцов, создание списков, изменение формата списка Вставка графических изображений, использование графических изображений в качестве гиперссылок, создание простых таблиц в программе KompoZer.	<i>знать:</i> - основные действия с таблицами (через меню программы KompoZer) - способы выделения ячеек <i>уметь:</i> - вставлять графические изображения, -использовать графические изображения в качестве гиперссылок, - создавать простые таблицы в программе KompoZer.	<b>Практическая работа №13 «Разработка сайта «Животный мир»».</b> (Практикум работа 2.6)	§15 вопросы и задания к параграфу Практикум работа 2.6	Форматирование и оформление текста на примере HTML Создание и работа с таблицами (на примере HTML)
21			<b>Практическая работа №14 «Разработка</b>	УЗЗ УК	Создание таблиц и списков в программе KompoZer,	<i>уметь:</i>	<b>Практическая работа №13 «Разработка</b>	Практикум работа 2.7	

			<i>сайта «Наш класс»».</i> <b>Техника безопасности.</b>		использование графических изображений.	- создавать таблицы и списки в программе KomproZer, - использовать графические изображения	<i>сайта «Наш класс»».</i> (Практикум работа 2.7)		
22			<b>Контрольная работа №2 по теме «Интернет»</b>	УК		<i>Уметь</i> применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.			
<b>Информационное моделирование – 8 часов</b>									
23			<b>Компьютерное информационное моделирование</b>	УИНЗ	Модель, виды моделей, компьютерная информационная модель, этапы построения компьютерной информационной модели.	<i>знать:</i> - понятие модели - понятие информационной модели - этапы построения компьютерной информационной модели		§16 вопросы и задания к параграфу	Назначение и виды информационн ых моделей



24			<p><b>Моделирование зависимостей между величинами</b>  <b>Практическая работа №15 «Получение регрессионных моделей».</b> Техника безопасности.</p>	УИНЗ	<p>Величины и зависимости между ними,  математические модели, табличные и графические модели,  виды зависимостей, способы отображения зависимостей  Освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда</p>	<p>- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины  - что такое математическая модель  - формы представления зависимостей между величинами <i>уметь</i>  - с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами</p>	<p><b>Практическая работа №15 «Получение регрессионных моделей».</b> (Практикум работа 3.1)</p>	<p>§17 вопросы и задания к параграфу  Практикум работа 3.1</p>	<p>Построение информационных моделей ИС</p>
25			<p><b>Модели статического прогнозирования</b>  <b>Практическая работа №16 «Прогнозирование».</b>  Техника безопасности.</p>	УИНЗ	<p>Освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции</p>	<p><i>знать:</i>  для решения каких практических задач используется статистика;  - что такое регрессионная модель  - как происходит прогнозирование по регрессионной модели <i>уметь:</i>  - используя табличный процессор строить регрессионные</p>	<p><b>Практическая работа №16 «Прогнозирование».</b>  (Практикум работа 3.2)</p>	<p>§18 вопросы и задания к параграфу  Практикум работа 3.2</p>	<p>Формализация задач из различных предметных областей.  Формирование требований к ИС.</p>

						<p>модели заданных типов</p> <p>- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели</p>			
26			<b>Проект: получение регрессионных зависимостей</b>	УОИСЗ	Получение навыков самостоятельного прогнозирования регрессионных зависимостей с помощью табличного процессора	<p><i>уметь:</i></p> <p>- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов</p> <p>- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели</p>	<b>Проектные задания на получение регрессионных зависимостей</b> (Практикум работа 3.3)	Практикум работа 3.3	
27			<b>Моделирование корреляционных зависимостей</b> <b>Практическая работа №17 «Расчет корреляционных зависимостей».</b> <b>Техника безопасности.</b>	УИНЗ	Корреляционные зависимости, корреляционный анализ, коэффициент корреляции. Получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления	<p><i>знать:</i></p> <p>- что такое корреляционная зависимость</p> <p>- что такое коэффициент корреляции</p> <p>- какие существуют возможности у табличного процессора для</p>	<b>Практическая работа №17«Расчет корреляционных зависимостей».</b> (Практикум работа 3.4)	§19 вопросы и задания к параграфу Практикум работа 3.4	

					коэффициента корреляции с помощью функции КОРРЕЛ	выполнения корреляционного анализа <i>уметь:</i> - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)			
28			<b>Проект:</b> <b>корреляционный анализ</b>	УОИСЗ	Получение навыков самостоятельного анализа корреляционных зависимостей с помощью табличного процессора	<i>уметь:</i> - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)	<b>Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»</b> (Практикум работа 3.5)	Практикум работа 3.5	
29			<b>Модели оптимального планирования</b> <b>Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».</b> Техника безопасности.	УИНЗ	Оптимальное планирование, ограниченность ресурсов, целевая функция. Получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела в MSExcel. Поиск решения для	<i>знать:</i> - что такое оптимальное планирование - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов - что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее	<b>Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».</b> (Практикум работа 3.6)	§20 вопросы и задания к параграфу. Практикум работа 3.6	

					<p>построения оптимального плана</p> <p>могут быть поставлены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана</li> <li>- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)</li> </ul>			
30			<b>Проект: оптимальное планирование</b>	УОИСЗ	<p>Получение навыков самостоятельного оптимального планирования с помощью табличного процессора</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим</li> </ul>	<b>Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»</b> (Практикум работа 3.7)	Практикум работа 3.7	

						количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)			
<b>Социальная информатика – 4 часа</b>									
31			<b>Информационные ресурсы.</b>	УИНЗ	Информационные ресурсы, национальные информационные ресурсы, рынок информационных ресурсов и услуг.	<i>знать:</i> - что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам		§21 вопросы и задания к параграфу	
32			<b>Информационное общество</b>	УИНЗ	Основные черты информационного общества	<i>знать:</i> - 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		22 вопросы и задания к параграфу	

						информационного общества			
33			<b>Правовое регулирование в информационной сфере Проблема информационной безопасности</b>	УИНЗ	Федеральные законы «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» «О персональных данных», «Об электронной подписи» Доктрина информационной безопасности ПФ, объекты информационной безопасности РФ, национальные интересы РФ, методы обеспечения информационной безопасности, проблема	<i>знать:</i> - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации <i>Учащиеся должны уметь:</i> - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности		§23, вопросы и задания к параграфу §24, вопросы и задания к параграфу	

					информационного неравенства				
34			<b>Итоговое повторение</b>						

