Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Волково

Чернянского района Белгородской области»

Приложение №\_\_ к основной образовательной программе основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«Информатика»**

**для 10-11 классов**

**(базовый уровень)**

Составитель: учитель информатики

Евдокимов Андрей Леонидович

Волково 2022 г.

# Планируемые результаты освоения учебного предмета:

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.

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

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.

# Содержание курса «Информатика и ИКТ»

**10 -11 класс**

# Информация. Информационные системы и базы данных

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.

Проект № 1 для самостоятельного выполнения**.** (Работа 1.2. Проектные задания по системологии)

Проект № 2 для самостоятельного выполнения**.** (Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных)

# Информационные процессы. Интернет

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.

Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера» Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»

Проект № 3 для самостоятельного выполнения (Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов)

# Программирование обработки информации. Информационное моделирование

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.

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.

# 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.

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»)

# 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.

Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.

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.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

# 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.

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

# Работа с аудиовизуальными данными

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.

# Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

**Компьютерные сети**

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

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

Сетевое хранение данных.

# 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. Проблема подлинности полученной информации*.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы*.*

# Социальная информатика

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.

1. **Резерв учебного времени**
2. **Тематическое планирование курса «Информатика»**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Основные виды деятельности** | **Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания** |
| 1. Введение. Структура информатики. | **1ч.** | 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 | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или  работы в парах, которые учат  школьников командной работе и взаимодействия с другими детьми. |
| **ИНФОРМАЦИЯ** | **11 ч.** |
| 2. Информация. Представление  информации | 3 |
| 3. Измерение информации | 3 |
| 4. Представление чисел в  компьютере | 2 |
| 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере | 3 |
| **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ** | **5 ч.** |  |  |
| 6. Хранение и передача  информации | 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 | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или  работы в парах, которые учат школьников командной работе и  взаимодействия с другими детьми. |
| 7. Обработка информации  и алгоритмы | 1 |
| 8. Автоматическая  обработка информации | 2 |
| 9. Информационные процессы в компьютере | 1 |
| **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** | **18 ч.** | действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы;  анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;  логичность мышления; | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, |
| 10. Алгоритмы, структуры  алгоритмов, структурное программирование | 1 |
|  |  |
| 11. Программирование | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| линейных алгоритмов |  | 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; | активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействия с другими детьми. |
| 12. Логические величины и выражения,  программирование ветвлений | 3 | 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 | 3 |
| 14. Подпрограммы | 2 |
| 15. Работа с массивами | 4 | 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; |
| 16. Работа с символьной информацией | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 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; |  |
| **Всего:** | **35ч** |  |  |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема (раздел учебника) | Всего  часов | Основные виды деятельности |  |
| **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ**  **ДАННЫХ** | **10 ч.** |  | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или  работы в парах, которые учат  школьников командной работе и взаимодействия с другими детьми. |
| 1. Системный анализ | 3 | 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);ю 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 | 7 |
| **Интернет.** | **10** |  | Установление доверительных отношений между учителем и  учениками, способствующих |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3. Организация и услуги Интернет | 5 | 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. | позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или  работы в парах, которые учат  школьников командной работе и взаимодействия с другими детьми. |
| 4. Основы сайтостроения | 5 |
| **ИНФОРМАЦИОННОЕ**  **МОДЕЛИРОВАНИЕ** | **12ч.** |  | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности.  Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной значимой информации – инициирования ее обсуждения,  высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной  дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или  работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействия с другими детьми. |
| 5. Компьютерное  информационное моделирование | 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. Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных  (табличных, иерархических, сетевых. |
| 6. Моделирование  зависимостей между величинами | 2 |
| 7. Модели статистического  прогнозирования | 3 |
| 8. Моделирование  корреляционных зависимостей | 3 |
| 9. Модели оптимального планирования | 3 |
| **Социальная**  **информатика** | **3ч** | 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 | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к  обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной  деятельности. |
| Информационное  общество | 1 |
| Информационное право и безопасность | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * суть Доктрины информационной   безопасности Российской Федерации Учащиеся должны уметь:   * соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере   деятельности |  |
| 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:** | **35 часов** |  |  |