

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
* сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
* бережное, ответственное и компетентное отношение физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
* 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметные результаты**

* умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
* 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 учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Кол-во**  **часов** | **Контроль реализации**  **програмы** |
| **10 класс** | | | |
| **2** | Информация | 11 | Практическая работа – 4  К/р – 1 |
| **3** | Информационные процессы | 5 | Практическая работа – 4  К/р – 1 |
| **4** | Программирование | 18 | Практическая работа – 8  К/р – 2 |
|  | **Итого** | **34** |  |
| **11 класс** | | | |
| **1** | Введение. Информационные системы и база данных | 10 | К/р – 1 |
| **2** | Интернет | 10 | К/р – 1 |
| **3** | Информационное моделирование | 12 | К/р – 1 |
| **4** | Социальная информатика | 2 | К/р – 1 |
|  | **Итого** | **34** |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Кол-во часов** | **Даты проведения** |
| **I полугодие (16ч)** | | | |
| *Тема 1. «Информация» (11часов)* | | | |
| 1 | Введение. Структура информатики .  Информация. §1 | 1 |  |
| 2 | Представление информации, языки, кодирование.§2 | 1 |  |
| 3 | **Практическая работа №1.1 «Шифрование данных»** | 1 |  |
| 4 | Измерение информации. Алфавитный подход. §3 | 1 |  |
| 5 | Измерение информации. Содержательный подход. §4 |  |  |
| 6 | **Практическая работа 1.2 по теме «Измерение информации»** | 1 |  |
| 7 | Представление чисел в компьютере.§5 | 1 |  |
| 8 | **Практическая работа 1.3 по теме «Представление чисел»** | 1 |  |
| 9 | Представление текста, изображения и звука в компьютере.§6 | 1 |  |
| 10 | **Практическая работа 1.4 по теме «Представление текстов. Сжатие текстов» Практическая работа 1.5 по теме «Представление текстов. Сжатие текстов»** | 1 |  |
| 11 | **Контрольная работа по теме: «Информация»** | 1 |  |
| *Тема 2. «Информационные процессы» (5часов)* | | | |
| 12 | **РНО.** Хранение и передача информации. § 7-8 | 1 |  |
| 13 | Обработка информации и алгоритмы. § 9  **Практическая работа №2.1 по теме: «Управление алгоритмическим исполнителем»** | 1 |  |
| 14 | Автоматическая обработка информации. § 10 **Практическая работа №2.2 по теме: «Автоматическая обработка данных»** | 1 |  |
| 15 | Информационные процессы в компьютере. § 11 **Практическая работа 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»**  **Практическая работа 2.4 «Настройка BIOS»** | 1 |  |
| 16 | **Контрольная работа по теме: «Информационные процессы»** | 1 |  |
| **II полугодие (18ч)** | | | |
| *Тема 3. «Программирование» (18 часов)* | | | |
| 17 | **РНО**. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Паскаль – язык структурного программирования. § 12-14 | 1 |  |
| 18 | Программирование линейных алгоритмов. Элементы языка Паскаль и типы данных Операции, функции, выражения. § 15-17 | 1 |  |
| 19 | Оператор присваивания, ввод и вывод данных **Практическая работа 3.1 по теме:** «Операторы присваивания, ввод и вывод данных» | 1 |  |
| 20 | Логические величины и выражения. Программирование ветвлений. § 18- 19 | 1 |  |
| 21 | **«**Пример поэтапной разработки программы решения задачи». § 20 **Практическая работа 3.2 по теме: «**Пример поэтапной разработки программы решения задачи» | 1 |  |
| 22 | **Практическая работа 3.3 по теме:** «Поэтапная разработка программы решения задач» | 1 |  |
| 23 | Программирование циклов Вложенные и итерационные циклы. Вложенные и итерационные циклы. § 21,22 | 1 |  |
| 24 | **Практическая работа 3.4 по теме: «Программирование циклических алгоритмов**» | 1 |  |
| 25 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. § 23 | 1 |  |
| 26 | **Практическая работа 3.5 по теме: «Программирование с использованием подпрограммы»** | 1 |  |
| 27 | Работа с массивами. §24 | 1 |  |
| 28 | **Практическая работа 3.6 по теме: «**Организация ввода и вывода данных с использованием файлов» | 1 |  |
| 29 | **Практическая работа 3.7 по теме: «**Организация ввода и вывода данных с использованием файлов» | 1 |  |
| 30 | Организация ввода/вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. §25,26 | 1 |  |
| 31 | Работа с символьной информацией .Символьный тип данных.Строки символов. Комбинированный тип данных. §27-29 | 1 |  |
| 32 | **Практическая работа 3.8 по теме: «**Работа с символьной информацией» | 1 |  |
| 33 | ***Контрольная работа по теме: «Программирование». РНО*** | 1 |  |
| 34 | ***Итоговая контрольная работа. РНО*** | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **Кол-во**  **часов** | **Даты проведения** |
|  | **I полугодие (16ч)** |  |  |
| *Тема 1. «Информационные системы и базы данных» (10 часов)* | | | |
| 1 | Введение. Что такое система. §1 | 1 |  |
| 2 | Модели систем. §2 Практическая работа 1.1 по теме: «Модели систем» . |  |  |
| 3 | Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. §3,4. Практическая работа 1.2 по теме: « Проектные задания по системологии» Практическая работа по теме: Проектные задания по системологии» (реферат) | 1 |  |
| 4 | Базы данных – основа информационной системы. §5. Практическая работа 1.3 по теме: «Знакомство с СУБД Access | 1 |  |
| 5 | Проектирование многотабличной базы данных. §6. Практическая работа 1.4 по теме: «Создание БД Приемная комиссия» | 1 |  |
| 6 | Создание базы данных. §7. Практическая работа 1.5 по теме: «Проектные задания на самостоятельную разработку БД» | 1 |  |
| 7 | Запросы как приложения информационной системы. §8. Практическая работа 1.6 по теме: «Реализация простых запросов в режиме дизайна» | 1 |  |
| 8 | Логические условия выбора данных. §9 Практическая работа 1.7 по теме: «Расширение БД Приемная комиссия. Работа с формой» | 1 |  |
| 9 | Практическая работа 1.8 по теме: «Реализация сложных запросов к БД Приемная комиссия» | 1 |  |
| **10** | **Контрольная работа «СУБД»** | 1 |  |
| *Тема 2. «Интернет» (10 часов)* | | | |
| 11 | Организация глобальных сетей. §10 | 1 |  |
| 12 | Интернет как глобальная информационная система. §11. Практическая работа 2.1 по теме: «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями» | 1 |  |
| 13 | Практическая работа 2.2 по теме: «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц» | 1 |  |
| 14 | WWW-всемирная паутина. §12  Практическая работа 2.3 по теме: «Сохранение загруженных web-страниц» | 1 |  |
| 15 | Практическая работа 2.4 по теме: «Работа с поисковыми системами» | 1 |  |
| 16 | Инструменты для разработки web-сайтов.  Создание сайта «Домашняя страница» §13,14 | 1 |  |
| 17 | Практическая работа по теме 2.5 : «Разработка сайта «Моя семья» | 1 |  |
| 18 | Создание таблиц и списков на web-странице. §15. Практическая работа 2.6 по теме: «Разработка сайта «Животный мир» | 1 |  |
|  | **II полугодие (17ч)** |  |  |
| 19 | Практическая работа 2.7 по теме: «Разработка сайта «Наш класс» Проект «Разработка сайта».  Выполнение проектного задания 2.8 «Проектные задания на разработку сайта» | 1 |  |
| 20 | **Контрольная работа по теме «Интернет»** | 1 |  |
| *Тема 3. «Информационное моделирование» (12часов)* | | | |
| 21 | Компьютерное информационное моделирование. §16 | 1 |  |
| 22 | Моделирование зависимостей между величинами. §17 | 1 |  |
| 23 | Модели статистического прогнозирования. §18 | 1 |  |
| 24 | Практическая работа 3.1 по теме: «Получение регрессионных моделей» | 1 |  |
| 25 | Практическая работа 3.2 по теме: «Прогнозирование» | 1 |  |
| 26 | Моделирование корреляционных зависимостей. §19.  Практическая работа 3.4 по теме: «Расчет корреляционных зависимостей» | 1 |  |
| 27 | Модели оптимального планирования. §20 | 1 |  |
| 28 | Практическая работа 3.6 по теме: «Решение задачи оптимального планирования» | 1 |  |
| 29 | Выполнение проекта 3.3«Получение регрессивных зависимостей». | 1 |  |
| 30 | Выполнение проекта 3.5 по теме «Корреляционные зависимости» | 1 |  |
| 31 | Выполнение проекта №3.7 по теме «Оптимальное планирование» | 1 |  |
| 32 | **Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»** | 1 |  |
| *Тема 4. «Социальная информатика» (2 часа)* | | | |
| 33 | Информационное общество. Информационное право и безопасность. §21, §22 | 1 |  |
| 34 | Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности. §23,§24  Проект: подготовка реферата по социальной информатике | 1 |  |