**Рабочая программа по информатике 7-9 классы**

1. **Пояснительная записка**

### Рабочая программа по информатике для основной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, УМК «Информатика и ИКТ» для 7-9 классов, автор Семакин И. Г. и др.

### Информатика и ИКТ изучается в 7—9 классах основной школы по одному часу в неделю в объеме 102 часа. На инвариантную часть отводится 75 часов учебного времени, ос­тальные 30 часов отводятся на реализацию авторских программ.

1. **Планируемые результаты изучения информатики**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 7-9 классах ***учащиеся получат представление***:

* о связи между информацией и знаниями человека;
* об информационных процессах;
* о видах носителей информации;
* о функциях языка, как способа представления информации; о естественных и формальных языках;
* о том, как определяется единица измерения информации - бит (алфавитный подход);
* о том, что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
* о правилах техники безопасности и при работе на компьютере;
* о составе основных устройств компьютера, их назначении и информационном взаимодействии;
* об основных характеристиках компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
* о структуре внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятии адреса памяти;
* о типах и свойствах устройств внешней памяти;
* о типах и назначении устройств ввода/вывода;
* о сущности программного управления работой компьютера;
* о принципах организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
* о назначении программного обеспечения и его составе;
* о способах представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
* о назначении текстовых редакторов (текстовых процессоров);
* об основных режимах работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
* о способах представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
* об областях применения компьютерной графики;
* о назначении графических редакторов;
* о назначении основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр;
* о понятии мультимедиа;
* о принципах дискретизации, используемых для представления звука в памяти компьютера;
* об основных типах сценариев, используемых в компьютерных презентациях;
* о компьютерной сети; различии между локальными и глобальными сетями;
* о назначении основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
* о назначении основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
* об Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW;
* о понятии модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
* о формах представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);
* о понятиях база данных, СУБД, информационная система;
* о реляционной базе данных, ее элементах (записи, поля, ключи); типах и форматах полей;
* о структуре команд поиска и сортировки информации в базах данных;
* о логической величине, логическом выражении;
* о логических операциях, их выполнении;
* об электронной таблице и табличном процессоре;
* об основных информационных единицах электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
* об основных функциях (математические, статистические), используемых при записи формул в ЭТ;
* о графических возможностях табличного процессора;
* о понятии кибернетика; предмете и задачах этой науки;
* о сущности кибернетической схемы управления с обратной связью; назначении прямой и обратной связи в этой схеме;
* об алгоритме управления; роли алгоритма в системах управления;
* о свойствах алгоритма;
* о способах записи алгоритмов: блок-схемах, учебном алгоритмическом языке;
* об основных алгоритмических конструкциях: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
* о назначении вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: методе последовательной детализации и сборочном (библиотечном) методе;
* об основных видах и типах величин;
* о назначении языков программирования;
* о назначении систем программирования;
* о правилах оформления программы на Паскале;
* о правилах представления данных и операторов на Паскале;
* о последовательности выполнения программы в системе программирования;
* об основных этапах развития средств работы с информацией в истории человечества;
* основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
* о проблемах безопасности информации;
* о правовых нормах, соблюдать которые обязан пользователь информационных ресурсов.

***Учащиеся научатся:***

* приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
* определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
* приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
* измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
* пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
* пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных;
* включать и выключать компьютер;
* пользоваться клавиатурой;
* ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
* инициализировать выполнение программ из программных файлов;
* просматривать на экране директорию диска;
* выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
* использовать антивирусные программы;
* набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
* выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
* сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
* строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
* сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать;
* создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст;
* осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
* осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
* осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
* осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
* работать с одной из программ-архиваторов;
* приводить примеры натурных и информационных моделей;
* ориентироваться в таблично организованной информации;
* описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;
* открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
* организовывать поиск информации в БД;
* редактировать содержимое полей БД;
* сортировать записи в БД по ключу;
* добавлять и удалять записи в БД;
* создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД;
* открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
* редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
* выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
* получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
* создавать электронную таблицу для несложных расчетов;
* при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
* пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
* выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
* составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
* выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
* работать с готовой программой на Паскале;
* составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
* составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
* отлаживать, и исполнять программы в системе программирования;
* регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества.

1. **Содержание учебного предмета**

Учебный материал включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе. Содержание программы рассчитано на урочную деятельность обучающихся.

**7 класс**

**Общее число часов – 34 ч.**

1. **Введение в предмет** **1 ч.**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики

1. **Человек и информация** **4 ч**

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

1. **Компьютер: устройство и программное обеспечение 5 ч**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

**Практика на компьютере**: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

1. **Текстовая информация и компьютер 9 ч**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

1. **Графическая информация и компьютер 8 ч**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

**6. Мультимедиа и компьютерные презентации 8 ч**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

**8 класс**

**Общее число часов: 34 ч.**

1. **Передача информации в компьютерных сетях 8ч**

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

1. **Информационное моделирование 4 ч**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

1. **Хранение и обработка информации в базах данных 10ч**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

1. **Табличные вычисления на компьютере** **10 ч**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

**2ч. Резервное время**

**9 класс**

**Общее число часов: 34 ч.**

1. **Управление и алгоритмы 12 ч**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

1. **Введение в программирование 15 ч**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

1. **Информационные технологии и общество 4 ч**

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

**3ч. Резервное время**

* 1. **Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 класс** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Тема** | | **Основное содержание** | | | **Количество часов** | | **Основные виды учебной деятельности** | | | | | | | | | |
| **предметные** | | **личностные** | | **метапредметные** | | | | | |
| **регулятивные** | | **познавательные** | | **коммуникативные** | |
| 1 | Введение в предмет | | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.  Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования. | | | 1 ч. | | умение использовать термин «информация» | | формирование ответственного отношения к обучению на уроках информатики. Соблюдению правил ТБ | | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности | | анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления | | в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы | |
| 2 | Человек и информация | | Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы  Измерение информации. Единицы измерения информации.  Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования. | | | 4 ч | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; | | составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); | | уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. | | учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; | |
| 3 | Компьютер: устройство и программное обеспечение | | Начальные сведения об архитектуре компьютера.  Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.  Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.  Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.  Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ. | | | 5 ч | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; | | свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; | | анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; | | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | |
| 4 | Текстовая информация и компьютер | | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.  Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)  Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок. | | | 9 ч | | умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице; | | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; | | уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности | | работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства; | | умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; | |
| 5 | Графическая информация и компьютер | | Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.  Графические редакторы и методы работы с ними.  Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре). сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора. | | | 8 ч | | навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи. | | развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; | | уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; | | самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности | | уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и обосновывать свою точку зрения, перед людьми иных позиций. | |
| 6 | Мультимедиа и компьютерные презентации | | Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.  Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с  использованием мультимедийного проектора;запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации. | | | 8 ч | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; | | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности в ходе представления проекта давать оценку его результатам | | самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; | | уметь мотивировать свой выбор, предлагать его состоятельность аудитории | |
| 8 класс | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Тема | Основное содержание | | Количество часов | | |  | | | | | | | | | |
| предметные | | личностные | | метапредметные | | | | | |
| регулятивные | | познавательные | | коммуникативные | |
| 1 | Передача информации в компьютерных сетях | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.  Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.  Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора. | | 8ч | | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; | | уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; | | анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; | | в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы | |
| 2 | Информационное моделирование | Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.  Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.  Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей. | | 4 ч | | | навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи. | | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе | | подбирать к каждой проблеме адекватную ей теоретическую модель; | | умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | |
| 3 | Хранение и обработка информации в базах данных | Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.  Проектирование и создание однотабличной БД.  Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.  Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.  Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете). | | 10ч | | | навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи. | | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; | | подбирать к каждой проблеме адекватную ей теоретическую модель; | | умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | |
| 4 | Табличные вычисления на компьютере | Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.  Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.  Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.  Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.  Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.  Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы. | | 10 ч | | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. | | в ходе представления проекта давать оценку его результатам | | составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). | | самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) | |
| 5 |  | Резервное время | | 2 ч. | | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 9 класс | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Тема** | | **Основное содержание** | | **Количество часов** | | |  | | | | | | | | | |
| **предметные** | | **личностные** | | метапредметные | | | | | |
|  | |  | | **регулятивные** | | познавательные | | коммуникативные | |
| 1 | Управление и алгоритмы | | Кибернетика. Кибернетическая модель управления.  Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.  Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.  Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). | | 12 ч | | | умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; | | развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам | | работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер); | | уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность | | уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | |
| 2 | Введение в программирование | | Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.  Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.  Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.  Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов. | | 15 ч | | | умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования; | | развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; | | планировать свою индивидуальную образовательную траекторию в ходе представления проекта давать оценку его результатам | | самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; | | осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; | |
| 3 | Информационные технологии и общество | | Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. | | 4 ч | | | умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами; | | формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности | | подбирать к каждой проблеме адекватную ей теоретическую модель; | | Осмысленная работа с проблемами, их выявление, постановка и методы их устранения | | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | |
| 4 | Резервное время | |  | | 3 ч. | | |  | |  | |  | |  | |  | |