

**Рабочая программа**

**по предмету**

**«Информатика»**

**предметная область**

**«Общественно-научные предметы»**

**(10 – 11 классы)**

**класс – 10-11 класс**

**срок реализации программы – 2 года**

подготовлена в соответствии с требованиями

Федерального государственного образовательного стандарта

основного общего образования и составлена на основе программы:Информатика. Программа для основной школы :Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / И . Г. Семакин. -М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.- 64 с.

Разработчик: ШМО учителей политехнического цикла

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
* Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29 декабря 2014 г. № 1644; от 31.12.2015 № 1577).
* Информатика. Программы для образовательных организаций. 2-11 классы/ М.Н. Бородин.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-576 с.: ил.-(Программы и планирование)

Данная программа представляет собой практический курс информатики для учащихся, получающих образование по **УМК следующих авторов:**

1. Семакин И. Г., Информатика: Учебник для 10 класса/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю..- 2е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Семакин И. Г., Информатика: Учебник для 11 класса/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю..- 2е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

**Место учебного предмета в школьном плане**

Информатика в основной школе изучается с 10-11 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения – 169, из них по 34 ч ( 1 час в неделю) в 10-11классах.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

***Личностные результаты*** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* владение информационно-логическими умениями: 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;
* владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты включают в себя:** освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**10-11 классы**

**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.
* 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.
* 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.
* 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:**

* + - 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.
		- 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.
		- 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.).
		- 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.

**Содержание учебного предмета, курса**.

**Информатика.**

(10 класс, 34 часа)

### Тема 1. Введение. Структура информатики.

**Содержание темы.**

Введение. Структура информатики. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и информатика.

**Учебные понятия**

Информация, информатика.виды информации по способу получения, хранение информации, носители информации,передача информации,источник, канал, приёмник. почта.Код, кодирование информации. Способы кодирования информации.

### Тема 2. Информация

**Содержание темы.**

Информация. Представление информации Измерение информации Представление чисел в компьютере Представление текста, изображения и звука в компьютере

**Учебные понятия**

Информация. Представление информации Измерение информации Представление чисел в компьютере Представление текста, изображения и звука в компьютере.

**Практические работы**

Практическая работа № 1 «Шифрование данных»

Практическая работа № 2 «Измерение информации»

Практическая работа № 3 «Представление чисел»

Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»

Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»

**Тема 3. Информационные процессы**

**Содержание темы.**

Хранение и передача информации Обработка информации и алгоритмы

Автоматическая обработка информации Информационные процессы в компьютере

**Учебные понятия**

Хранение и передача информации Обработка информации. Алгоритм.

**Практические работы**

Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»

Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»

Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»

Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»

**Тема4. Программирование обработки информации**

**Содержание темы**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование Программирование линейных алгоритмов Логические величины и выражения, Программирование циклов Подпрограммы Работа с массивами.

Организация ввода и вывода данных с использованием файлов Типовые задачи обработки массивов Работа с символьной информацией Комбинированный тип данных

программирование ветвлений

**Учебные понятия**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов Логические величины и выражения, Программирование циклов Подпрограммы.

**Практические работы**

Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»

 Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений»

Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»

Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов»

Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм» Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»

### Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»Практическая работа № 15 «Программирование обработки строк символов»Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей»

**Информатика.**

(11 класс, 33 часа)

### Тема1. Информационные системы и базы данных

**Содержание темы.**Правила поведения и ТБ. Системный анализ. Базы данных

**Учебные понятия:**

Техника безопасности и организация рабочего места. База данных как модель предметной области. Система управления базами данных

**Практические работы**

Практическая работа № 1 «Модели систем».

Практическая работа № 2 «Знакомство с СУБД»

Практическая работа № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»».

Практическая работа № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»

Практическая работа № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой».

Практическая работа № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»».

Практическая работа № 7 «Создание отчета».

Проект № 1 для самостоятельного выполнения.

Проект № 2 для самостоятельного выполнения.

Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных

**Тема 2.Интернет**

**Содержание темы.**Организация и услуги Интернет. Сетевые технологии. Аппаратные и программные средства организации.

Основы сайтостроения. Инструменты для разработки web-сайтов.

 Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице

**Учебные понятия**

Организация и услуги Интернет. Сетевые технологии. Сайт. HTTP-протокол, URL-адресЛокальные и глобальные компьютерные сетиКак устроен Интернет. IP-адрес компьютераДоменная система имён. Протоколы передачи данных.Всемирная паутина. Файловые архивы.Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.Технологии создания сайта.Содержание и структура сайта.Оформление сайта.Размещение сайта в Интернете.

**Практические работы :**

Практическая работа № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».

Практческая работа № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц». Практическая работа № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web –страниц». Практическая работа № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами». Практическая работа № 12 «Разработка сайта «Моя семья»».

Практическая работа № 13 «Разработка сайта «Животный мир»».

**Тема3.Информационное моделирование**

**Содержание темы.**Компьютерное информационное моделирование.

 Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования.

Моделирование корреляционных зависимостей. Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между Модели оптимального планирования.

Решение задач оптимального планирования.

**Учебные понятия .**Модель. Информационная модель. Этапы построения компьютерной информационной модели.Оптимальное планирование. Ресурсы. Стратегическая цель планирования.

**Практические работы :**.

Практическая работа № 15 «Получение регрессионных моделей».

Практическая работа № 16 «Прогнозирование».

Практическая работа № 17 «Расчет корреляционных зависимостей».

Практическая работа № 18 «Решение задачи оптимального планирования».

Проект № 4 для самостоятельного выполнения.

Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей

Проект № 5 для самостоятельного выполнения.

Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»

Проект № 6 для самостоятельного выполнения.

Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование

**Тема 4.Социальная информатика**

**Содержание темы.**Информационное общество. Информационное право и безопасность.

**Учебные понятия.**Информационный ресурс общества. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги

**Для достижения образовательных результатов используются следующие приемы и технологии, основных форм организации образовательного процесса:**

Формы организации работы учащихся:

* Индивидуальная
* Коллективная: фронтальная; парная; групповая.

Формы учебных занятий: игры на конкурсной основе, ролевые; мини-лекции; диалоги и беседы; практические работы; дискуссии; проектная деятельность.

Виды деятельности учащихся: устные сообщения; обсуждения; работа с источниками; доклады; защита презентаций; рефлексия.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 10-11 класс**

**10 класс ( 34 часа)**

| **Номер темы** | **Название темы** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
|
|  | Введение. Структура информатики | **1** |
|  | **Информация** | **9** |
|  | **Информационные процессы** | **7** |
|  | **Программирование** | **18** |
|  | **Итого** | **34** |

### 11 класс( 33 часа)

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
|
|  | **Информационные системы и базы данных** | **11** |
|  | **Интернет** | **10** |
|  | **Информационное моделирование** | **9** |
|  | **Социальная информатика** | **3** |
|  | **Итого** | **33** |