**УМК по предмету**

Рабочая программа учебного курса информатики для 11 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы среднего общего образования по информатике (базовый уровень) и Примерной рабочей программы по информатике (10-11 класс, базовый уровень) И.Г. Семакина, М: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2016 г.

Информатика, 10 класс (базовый уровень): учебник/И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М:Просвещение, 2021 г.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

4. 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**

1. 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.

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

4. 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.

**Предметные результаты**

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости

формального описания алгоритмов.

3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения

универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.

4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.

5. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных. 5. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

6. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

**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:**

•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.

• 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**

**Информация.**

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации, - что такое язык представления информации; какие бывают языки, понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо, понятия «шифрование», «дешифрование», сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной т.з., связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб, сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения, основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел, способы кодирования текста в компьютере, способы представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики

- способы дискретного (цифрового) представление звука

**Информационные процессы**

История развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики, модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума, основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации, что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и систему команд алгоритмической машины Поста, этапы истории развития ЭВМ, что такое неймановская архитектура ЭВМ, для чего используются периферийные процессоры (контроллеры), архитектуру персонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров

**Программирование обработки информации**

Этапы решения задачи на компьютере, что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования, система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале, логический тип данных, логические величины, логические операции, правила записи и вычисления логических выражений, условный оператор IF, оператор выбора selectcase, различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием, различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом, операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for, порядок выполнения вложенных циклов, понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур, правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов, правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией, правила описания комбинированного типа данных, понятие записи, основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | |  | По плану | Фактически |
|  | |  | | | |
| 1 | Правила поведения и ТБ*.* Инструктаж по ТБ. Структура информатики. | | 1 |  |  |
|  | **Информация (11 ч)** | |  |  |  |
| 2-3 | Информация. Представление информации | | 2 |  |  |
| 4 | Пр.р 1.1 «Шифрование данных» | | 1 |  |  |
| 5-6 | Измерение информации. | | 2 |  |  |
| 7 | Пр.р1.2 «Измерение информации» | | 1 |  |  |
| 8 | Представление чисел в компьютере | | 1 |  |  |
| 9 | Пр. р . 1.3 «Представление чисел» | | 1 |  |  |
| 10 | Представление текста, изображения и звука в компьютере | | 1 |  |  |
| 11 | Пр.р 1.4 «»Представление текстов. Сжатие текстов» | | 1 |  |  |
| 12 | Пр.р 1.5 «Представление изображения и звука» | | 1 |  |  |
|  | **Информационные процессы (5 ч)** | |  |  |  |
| 13 | Хранение и передача информации | | 1 |  |  |
| 14 | Обработка информации и алгоритмы (сам-но)  Пр. р. 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем» | | 1 |  |  |
| 15 | Автоматическая обработка информации | | 1 |  |  |
| 16 | Пр.р 2.2 «Автоматическая обработка данных» | | 1 |  |  |
| 17 | Информационные процессы в компьютере | | 1 |  |  |
|  | **Программирование (18 ч)** | |  |  |  |
| 18 | Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное  программирование | | 1 |  |  |
| 19 | Программирование линейных алгоритмов | | 1 |  |  |
| 20 | Пр.р. 3.1 «Программирование линейных алгоритмов» | | 1 |  |  |
| 21-22 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений. | | 2 |  |  |
| 23 | Пр.р. 3.2 «Программирование логических выражений». Пр.р. 3.3 «Программирование ветвящихся алгоритмов» | | 1 |  |  |
| 24-25 | Программирование циклов | | 2 |  |  |
| 26 | Пр.р 3.4 «Программирование циклических алгоритмов» | | 1 |  |  |
| 27 | Подпрограммы | | 1 |  |  |
| 28 | Пр.р 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм» | | 1 |  |  |
| 29-30 | Работа с массивами | | 2 |  |  |
| 31 | Пр.р 3.6 «Программирование обработки одномерных массивов» | | 1 |  |  |
| 32 | Пр.р. 3.7 « Програмирование обработки двумерных массивов» | | 1 |  |  |
| 33 | Работа с символьной информацией. | | 1 |  |  |
| 34 | Пр.р 3.8 «Программирование обработки строк символов» | | 1 |  |  |