**Аннотация к рабочей программе по информатике для 11 класса**

**Нормативно правовые документы**

* Федерального закона от 26.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (глава 5, ст. 47, 48).
* Примерной программы среднего общего образования по информатике на базовом уровне, составленной на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного Приказом Министерства РФ от 05.03. 2004 года № 1089.
* Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

**Количество часов для реализации программы**

* 1 час в неделю, всего 34 часа

**Цель реализации программы**

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**УМК**

* Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 8-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 246 с.
* Семакин и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классав/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю.Шеина. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение** | |
| *Учащиеся должны знать* | * в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; * из каких частей состоит предметная область информатики. |
| **Информация. Представление информации** | |
| *Учащиеся должны знать* | * 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». |
| **Измерение информации** | |
| *Учащиеся должны знать* | * сущность содержательного подхода к измерению информации; * определение бита с позиции содержательного подхода; * сущность объемного подхода к измерению информации; * определение бита с позиции алфавитного подхода; * связь между размером алфавита и информационным весом символа; * связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт; |
| *Учащиеся должны уметь* | * решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода; * решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход; * выполнять пересчет количества информации в разные единицы. |
| **Введение в теорию систем** | |
| *Учащиеся должны знать* | * основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; * основные свойства систем: целесообразность, целостность; * что такое системный подход в науке и практике; * чем отличаются естественные и искусственные системы; * какие типы связей действуют в системах; * роль информационных процессов в системах; * состав и структуру систем управления; |
| *Учащиеся должны уметь* | * приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); * анализировать состав и структуру систем; * различать связи материальные и информационные. |
| **Процессы хранения и передачи информации** | |
| *Учащиеся должны знать* | * историю развития носителей информации; * современные типы носителей информации и их основные характеристики; * модель К.Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; * основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность; * понятие «шум» и способы защиты от шума; |
| *Учащиеся должны уметь* | * сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; * рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; |
| **Обработка информации** | |
| *Учащиеся должны знать* | * 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. |
| *Учащиеся должны уметь* | * составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста. |
| **Поиск данных** | |
| *Учащиеся должны знать* | * что такое набор данных, ключ поиска и критерий поиска; * что такое структура данных; какие бывают структуры; * алгоритм последовательного поиска; * алгоритм поиска половинным делением; * что такое блочный поиск; * как осуществляется поиск в иерархической структуре данных. |
| *Учащиеся должны уметь* | * осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях; * осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера; |
| **Защита информации** | |
| *Учащиеся должны знать* | * какая информация требует защиты; * виды угроз для числовой информации; * физические способы защиты информации; * что такое криптография; * что такое цифровая подпись и цифровой сертификат; |
| *Учащиеся должны уметь* | * применять меры защиты личной информации на ПК; * применять простейшие криптографические шифры. |
| **Информационные модели и структуры данных** | |
| *Учащиеся должны знать* | * определение модели; * что такое информационная модель; * этапы информационного моделирования на компьютере; * что такое граф, дерево, сеть; * структуру таблицы; основные типы табличных моделей; * что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы; |
| *Учащиеся должны уметь* | * ориентироваться в граф - моделях; * строить граф - модели по вербальному описанию системы; * строить табличные модели по вербальному описанию системы. |
| **Алгоритм – модель деятельности** | |
| *Учащиеся должны знать* | * понятие алгоритмической модели; * способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; * что такое трассировка алгоритма; |
| *Учащиеся должны уметь* | * строить алгоритмы управления учебными исполнителями; * осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы. |
| **Компьютер: аппаратное и программное обеспечение** | |
| *Учащиеся должны знать* | * архитектуру персонального компьютера; * что такое контроллер внешнего устройства ПК; * назначение шины; * в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; * основные виды памяти ПК; * что такое системная плата, порты ввода/вывода; * назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др.; * что такое программное обеспечение (ПО) ПК; * структуру ПО ПК; * прикладные программы и их назначение; * системное ПО; функции операционной системы; * что такое системы программирования; |
| *Учащиеся должны уметь* | * подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; * соединять устройства ПК; * производить основные настройки БИОС; * работать в среде операционной системы на пользовательском уровне. |
| **Дискретные модели данных в компьютере** | |
| *Учащиеся должны знать* | * основные принципы представления данных в памяти ПК; * представление целых чисел; * диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; * принципы представления вещественных чисел; * представление текста; * представление изображения; цветовые модели; * в чем различие растровой и векторной графики; * дискретное (цифровое) представление звука; |
| *Учащиеся должны уметь* | * получать внутреннее представление целых чисел в памяти ПК; * вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. |
| **Многопроцессорные системы и сети** | |
| *Учащиеся должны знать* | * идею распараллеливания вычислений; * что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации; * назначение и топологии локальных сетей; * технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); * основные функции сетевой операционной системы; * историю возникновения и развития глобальных сетей; * что такое Интернет; * систему адресации в Интернет; * способы организации связи в Интернет; * принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP. |

**Методы и формы оценки результатов освоения программы**

Методы: устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестовый контроль

Формы: письменная контрольная работа, тест, зачет, практическая работа