**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