

Информатика — аннотация к рабочим программам 10-11 классы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК):

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018;

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018;

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (количество часов):

10 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год;

11 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год;

ЦЕЛИ КУРСА:

- дать обучающимся инвариантные фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

ЗАДАЧИ:

- обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации и на этой основе раскрыть обучающимся роль информатики в формировании современной научной картины мира, значение информационных технологий и вычислительной техники в развитие современного общества, привить им навыки сознательного и рационального использования ЭВМ в своей учебной, а затем профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ:

10 класс

Содержание	Кол-во часов
Информация и информационные процессы	6
Компьютер и его программное обеспечение	5
Представление информации в компьютере	9
Элементы теории множеств и алгебры логики	8
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6
Всего часов	34

11 класс

Содержание	Кол-во часов
Обработка информации в электронных таблицах	6
Алгоритмы и элементы программирования	9
Информационное моделирование	8
Сетевые информационные технологии	5
Основы социальной информатики	6
Всего часов	34

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

10 класс

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;*
- *использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.*

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Выпускник на базовом уровне научится:

- *аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;*
- *применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;*
- *использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;*
- *соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.*

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
- *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;*
- *использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
- *понимать принцип управления робототехническим устройством;*
- *осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;*
- *диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;*
- *использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;*
- *узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.*

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Выпускник на базовом уровне научится:

- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации*

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях наук и технике.*

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Выпускник на базовом уровне научится:

- *строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.*

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.*

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Выпускник на базовом уровне научится:

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

11 класс:

Раздел 1. Обработка информации в электронных таблицах

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно – математические модели;*
- *оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;*
- *интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;*
- *анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.*

Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;
- создавать на их основе несложные программы анализа данных;
- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;*
- *получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;*
- *применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;*
- *использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.*

Раздел 3. Информационное моделирование

Выпускник на базовом уровне научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;

- использовать компьютерно - математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;*

- *создавать учебные многотабличные базы данных.*

Раздел 4. Сетевые информационные технологии

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;*

- *анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;*

- *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;*

- *создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;*

- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

Раздел 5. Основы социальной информатики

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.*