

Рабочая программа по информатике 11 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа информатике для 11 класса (на базовом уровне) разработана учителем информатики Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Мошинская средняя школа» Волынской Маргаритой Николаевной.

Данная программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413, (с изменениями и дополнениями), "Примерной основной образовательной программы среднего общего образования», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в соответствии с авторской программой по информатике для средней школы, разработанной Н. Д. Угринович, с учетом учебного плана школы.

Рабочая программа ориентирована на использование линии УМК Угринович Н. Д.

Учебники:

Угринович Н.Д. Информатика (базовый уровень) 11 класс, ООО «БИНOM. Лаборатория знаний», 2021 г.

Согласно действующему в школе учебному плану на реализацию данной программы в 11 классе отводится 34 учебных часа (1 час в неделю).

Информатика — предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Школьный курс информатики обеспечивает эту потребность наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении. Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в новой информационной образовательной среде.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: *личностным, метапредметным и предметным.*

Личностные:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 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:

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 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:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- 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;
- 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;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)

Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

Планируемые результаты обучения

Выпускник научится:

- Понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- ориентироваться в различных источниках информации;
- определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности;
- решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать формальное описание алгоритмов при решении поставленных задач;
- использовать наиболее подходящий способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (вербальный, символьный, графический);
- иметь осознанное представление о средах программирования, уметь составлять и анализировать несложные алгоритмические структуры;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- составлять простейшие компьютерно-математические модели систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных таблиц и алгоритмические языки;

- 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;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- 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;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

- Представлять тенденции развития компьютерных технологий;
- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- использовать компьютерные средства представления и анализа данных;
- использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; работать с библиотеками программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

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

Содержания учебного предмета «Информатика 10-11. Базовый уровень»

11 класс

Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ.

Практические работы:

Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи;

Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера;

Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков;

Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе;

Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса операционной системы Linux;

Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи;

Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов;

Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей;

Практическая работа 1.10. Самозащита компьютера с помощью антивирусных программ;

Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак.

Глава 2. Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы

представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Инструменты программирования для разработки и исследования моделей. Понятие массивов. Другие составные типы данных. Использование массивов данных в разработке моделей. Использование элементов графики в разработке моделей. Исследование математических моделей. Оптимизационное моделирование в экономике.

Исследование интерактивных компьютерных моделей.

Исследование физических и астрономических моделей. Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Практические работы:

Практическая работа 2.1. Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива;

Практическая работа 2.2. Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха;

Практическая работа 2.3. Проектирование простого графического редактора;

Практическая работа 2.4. Графическое решение уравнения;

Практическая работа 2.5. Построение и исследование оптимизационной модели;

Практическая работа 2.6. Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»

Практическая работа 2.7. Построение и исследование модели «Распознавание волокон»

Практическая работа 2.8. Построение и исследование модели «Популяция»

Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД.

Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

Практические работы:

Практическая работа 3.1. Создание базы данных;

Практическая работа 3.2. Создание формы в базе данных;

Практическая работа 3.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных;

Практическая работа 3.5. Создание отчета в базе данных;

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи.

Глава 4. Социальная информатика

Информационное общество. Информационная культура. Правовые основы информационной среды. Лицензирование программного обеспечения. Социальные сервисы и сети. Информационная безопасность.

Практические работы:

Практическая работа 4.1. Законы об охране авторских прав;

Практическая работа 4.2. Законы об информационной безопасности и электронной подписи.

Тематическое планирование

Информатика 11 класс

По учебному плану 34 ч., в т. ч. практич. работы 26, промежуточная аттестация 1 ч.

№ п/п	Название темы	Кол. ч./пр. р.	Корректировка
	Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	10/10	
1.	ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. Практическая работа №1 «Виртуальные компьютерные музеи».		
2.	Архитектура персонального компьютера. Практическая работа № 2 «Сведения об архитектуре компьютера».		
3.	Операционные системы. Практическая работа №3 «Сведения о логических разделах дисков». Операционная система Windows Практическая работа №4 «Значки и ярлыки на рабочем столе».		
4.	Операционная система Linux. Практическая работа №5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».		
5.	Мобильные операционные системы. Особенности программного обеспечения мобильных		

	операционных систем.		
6.	Защита от несанкционированного доступа к информации. Практическая работа №6 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».		
7.	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Практическая работа №7 «Защита от компьютерных вирусов».		
8.	Сетевые черви и защита от них. Практическая работа №8 «Защита от сетевых червей».		
9.	Троянские программы и защита от них. Практическая работа №9 «Самозащита компьютера с помощью антивирусных программ»		
10.	Блокираторы и другие программы. Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа №10 «Защита от хакерских атак»		
	Глава 2. Моделирование и формализация	11/8	
11.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.		
12.	Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.		

13.	Понятие массива. Практическая работа №11 «Исследование процесса измерения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива		
14.	Другие составные типы данных		
15.	Использование массивов данных в разработке моделей. Практическая работа №12 «Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха»		
16.	Использование элементов графики в разработке моделей. Практическая работа №13 «Проектирование простого графического редактора»		
17.	Исследование математических моделей. Практическая работа №14 «Графическое решение уравнений»		
18.	Оптимизационное моделирование в экономике. Практическая работа №15. Построение и исследование оптимизационной модели»		
19.	Исследование физических и астрономических моделей. Практическая работа № 16 «Построение и исследование модели «Бросание мячика в		

	стенку».		
20.	Исследование химических моделей. Практическая работа № 17 «Исследование химических моделей».		
21.	Исследование биологических моделей. Практическая работа № 18 «Исследование биологических моделей».		
	Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных	8/6	
22.	Базы данных. Система управления базами данных.		
23.	Основные объекты СУБД. Практическая работа №19 «Создание табличной базы данных».		
24.	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. Практическая работа №20 «Создание формы в табличной БД».		
25.	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. Практическая работа №21 «Поиск записей в табличной БД».		
26.	Сортировка записей в табличной БД. Практическая работа №22 «Сортировка записей в БД».		

27.	Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа №23 «Создание отчётов в БД».		
28.	Иерархическая модель данных		
29.	Сетевые базы данных. Практическая работа №24 «Создание генеалогического древа семьи».		
	Глава 4. Социальная информатика	4/2	
30.	Информационное общество. Информационная культура		
31.	Правовые основы информационной среды. Практическая работа №24. «Законы об охране авторских прав»		
32.	Социальные сервисы и сети		
33.	Информационная безопасность. Практическая работа №25. «Законы об информационной безопасности и электронной подписи»		
34.	Промежуточная аттестация (тестовая работа)	1	