

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Основной образовательной программе
среднего общего образования
МБОУ «Средняя школа № 3»
утвержденной приказом директора
№ 134-п от 02.06.2020

**Рабочая программа
учебного предмета "Информатика "
10-11 классы**

Рабочая программа по информатике составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413.
3. Приказ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413» от 31.12.2015 г. №1578.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для 10-11 классы. Базовый уровень. (Сборник «Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы». Составитель: К. Л. Бутягина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.)

Согласно учебному плану на изучение информатики в 10-11 классах на базовом уровне отводится по 1 ч в неделю, всего 70 ч. за 2 года. Настоящая программа раскрывает содержание обучения информатики в 10-11 классах школы на базовом уровне.

О внесенных изменениях в примерную учебную программу и их обоснование:

В авторской программе на изучение курса отводится 70 учебных часов. Рабочая программа в школе рассчитана на 67 учебных часов в соответствии с учебным планом образовательного учреждения и итоговой аттестации учащихся. Программа адаптирована под программное обеспечение образовательного учреждения.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Готовность к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы обучающихся, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой 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 результаты:

- 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 результаты:

Раздел I. Информация и информационные процессы

Обучающийся на базовом уровне научится:

(не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- 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 II. Компьютер и его программное обеспечение

Обучающийся 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.

Обучающийся 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 III. Представление информации в компьютере

Обучающийся 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Раздел IV. Элементы теории множеств и алгебры логики

Обучающийся на базовом уровне научится:

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

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Раздел V. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Обучающийся на базовом уровне научится:

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

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

(не предусмотрено примерной программой)

Раздел VI. Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся 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.

Обучающийся 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; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Раздел VII. Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся 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,
- 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;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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, включая тестирование и отладку программ;

- использовать основные управляющие конструкции программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

Раздел VIII. Информационное моделирование

Обучающийся 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.

Обучающийся 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 IX. Сетевые информационные технологии

Обучающийся 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 информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Обучающийся 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; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Раздел X. Основы социальной информатики

Обучающийся на базовом уровне научится: (не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Содержание

10 класс

1 ч в неделю, всего 34 ч

Раздел I. Информация и информационные процессы – 6 ч

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Информационная культура и информационная грамотность. Приемы работы с текстовой информацией. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации. Информационные связи в системах различной природы.

Обработка информации. Кодирование информации. Поиск информации. Передача информации. Хранение информации.

Раздел II. Компьютер и его программное обеспечение – 5 ч

Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Эволюция поколений ЭВМ. Принципы Неймана-Лебедева. Архитектура компьютера. Перспективные направления развития компьютера.

Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Раздел III. Представление информации в компьютере – 8 ч

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Раздел IV. Элементы теории множеств и алгебры логики – 8 ч

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения

Раздел V. Современные технологии создания и обработки информации – 5 ч

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации. Выполнение мини-проекта по теме.

Раздел VI. Повторение – 2 ч

Основные идеи и понятия курса. Итоговое тестирование.

11 класс

1 ч в неделю, всего 33 ч

Раздел I. Обработка информации в электронных таблицах – 5 ч

Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных

Раздел II. Алгоритмы и элементы программирования – 9 ч

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.

Раздел III. Информационное моделирование – 10 ч

Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных.

Раздел IV. Сетевые информационные технологии – 5 ч

Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Службы Интернета. Интернет как глобальная информационная система.

Раздел V. Основы социальной информатики – 3 ч

Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.

Раздел VI. Повторение – 1 ч

Основные идеи и понятия курса. Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование 10 класс

Раздел (тема)	Количество			
	часов	практических работ	контрольных работ	тестов
Раздел I. Информация и информационные процессы - 6 ч				
1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1	0	0	1
2. Подходы к измерению информации	1	1	0	1
3. Информационные связи в системах различной природы	1	0	0	0
4. Информационные процессы (обработка, передача, хранение информации)	3	1	1	0
Раздел II. Компьютер и его программное обеспечение – 5 ч				
5. История развития вычислительной техники	1	0	0	0
6. Основопологающие принципы устройства ЭВМ	1	0	0	0
7. Программное обеспечение компьютера	1	1	0	1
8. Файловая система компьютера	2	1	0	1
Раздел III. Представление информации в компьютере – 8 ч				
12. Системы счисления	4	1	1	1
13. Кодирование информации	4	1	1	1
Раздел IV. Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 ч				
14. Алгебра логики и таблицы истинности	3	1	0	1
15. Преобразование логических выражений	2	1	0	1
16. Элементы схемотехники. Логические схемы	1	1	0	1
17. Логические задачи и способы их решения	2	1	1	0
Раздел V. Современные технологии создания и обработки информации– 5 ч				
18. Текстовые документы	1	1	0	0
19. Объекты компьютерной графики	1	1	0	0
20. Компьютерные презентации	1	1	0	0
21. Выполнение мини-проекта	2	1	1	0
Раздел VI. Повторение – 2 ч				
22. Повторение. Итоговое тестирование	2	0	0	1
Итого:	34	14	4	9

11 класс

Раздел (тема)	Количество			
	часов	практических работ	контрольных работ	тестов
Раздел I. Обработка информации в электронных таблицах - 5 ч				
1. Табличный процессор. Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	0	0	0
2. Встроенные функции и их использование	2	1	0	1
3. Инструменты анализа данных	2	1	1	0
Раздел II. Алгоритмы и элементы программирования – 9 ч				
4. Основные алгоритмические структуры	1	0	0	0
5. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	0	0	0
6. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	2	1	0	1
7. Структурированные типы данных. Массивы	2	1	0	1
8. Структурное программирование	1	1	0	0
9. Рекурсивные алгоритмы	2	1	1	0
Раздел III. Информационное моделирование – 10 ч				
10. Модели и моделирование	1	0	0	0
11. Моделирование на графах	2	1	0	0
12. Знакомство с теорией игр	2	1	0	0
13. Реляционные базы данных и СУБД	3	1	0	1
14. Проектирование и разработка базы данных	2	1	1	0
Раздел IV. Сетевые информационные технологии — 5 ч				
15. Основы построения компьютерных сетей	1	1	0	1
16. Службы Интернета	2	1	0	0
17. Интернет как глобальная информационная система	2	1	1	0
Раздел V. Основы социальной информатики – 3 ч				
18. Информационное общество	1	0	0	0
19. Информационное право	1	0	0	1
20. Информационная безопасность	1	1	0	1
Раздел VI. Повторение – 1 ч				
21. Повторение. Итоговое тестирование	1	0	0	1
Итого:	33	14	4	8