

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Уровень: среднее общее образование, ФГОС, базовый

Информатика

10 – 11 класс

Разработчик: Погодаев Степан Александрович

Квалификационная категория: первая

Рабочая программа по учебному предмету информатика разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МОУ ИРМО «Никольская СОШ»

Планируемые результаты по учебному предмету «информатика» за курс 10 – 11 класса:

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного изучения информатики.

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.

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.

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

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.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Выпускник на базовом уровне научится:

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

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.

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 анализ заданных;
- 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;

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

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 деятельности 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.

Основы социальной информатики

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Тематическое планирование курса 10 класса

(1 ч в неделю, всего 34 ч.)

№ п/п	Тема урока
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.
2	Подходы к измерению информации.
3	Информационные связи в системах различной природы
4	Обработка информации
5	Передача и хранение информации
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа.
7	История развития вычислительной техники
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ
9	Программное обеспечение компьютера
10	Файловая система компьютера
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Проверочная работа.
12	Представление чисел в позиционных системах счисления
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления
16	Представление чисел в компьютере
17	Кодирование текстовой информации
18	Кодирование графической информации
19	Кодирование звуковой информации
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа.
21	Некоторые сведения из теории множеств
22	Алгебра логики
23	Таблицы истинности
24	Основные законы алгебры логики
25	Преобразование логических выражений
26	Элементы схем техники. Логические схемы
27	Логические задачи и способы их решения
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа.
29	Текстовые документы
30	Объекты компьютерной графики

31	Компьютерные презентации
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»
33	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Проверочная работа
34	Итоговое тестирование

Тематическое планирование курса 11 класса

(1 ч в неделю, всего 34 ч.)

№ урока	Тема урока
1	Табличный процессор. Основные сведения
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре
3	Встроенные функции и их использование
4	Логические функции
5	Инструменты анализа данных
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)
7	Основные сведения об алгоритмах
8	Алгоритмические структуры
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц
11	Функциональный подход к анализу программ
12	Структурированные типы данных. Массивы
13	Структурное программирование
14	Рекурсивные алгоритмы
15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)
16	Модели и моделирование
17	Моделирование на графах
18	Знакомство с теорией игр
19	База данных как модель предметной области
20	Реляционные базы данных
21	Системы управления базами данных
22	Проектирование и разработка базы данных
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)
24	Основы построения компьютерных сетей
25	Как устроен Интернет
26	Службы Интернета
27	Интернет как глобальная информационная система
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)
29	Информационное общество
30	Информационное право
31	Информационная безопасность
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)
33	Итоговое тестирование
34	Работа над ошибками