

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов»

Рассмотрена и принята
на заседании педагогического
совета
Протокол № 1
от 31 августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область	Математика и информатика
Учебный предмет	Информатика
Класс	10-11

ГО Красноуфимск

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. 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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников

стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

При изучении курса «Информатика» формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

- 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

Содержание образовательной программы

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- Линию информация и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в

информационных системах; информационные основы процессов управления);

- Линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

- Линию алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

- Линию информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

- Линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).

- Линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения.

10 класс

1. Информация - 5 часов.

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

2. Информационные процессы в системах – 11 часов.

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

3. Информационные модели - 6 часов.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности.

4. Программно-технические системы реализации информационных процессов - 11 часов.

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

5. Повторение – 2 часа

11 класс

Информационные системы и базы данных (10 часов)

База данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команды запроса на выборку данных из БД.

Интернет (10 часов)

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP- протокол, URL-адрес. Что такое поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение. Средства для создания веб-страниц. Проектирование веб-сайта.

Информационное моделирование (11 часов)

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования

Социальная информатика (3 часа)

Информационное общество. Информационное право и безопасность

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Классы 10

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Количество часов
Информация.		5
1	Введение. Содержание информатики. Правила ТБ.	1
2	Понятие информации Виды и свойства информации.	1
3	Представление информации, языки, кодирование Количественная характеристика информации	1
4	Практическая работа «Измерение информации». Решение задач	1
5	Тест по теме «Информация».	1
Информационные процессы в системах.		11
6	Что такое система	1
7	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	1
8	Хранение информации.	1
9	Передача информации.	1
10	Обработка информации и алгоритмы.	1
11	Автоматическая обработка информации.	1
12	Практическая работа «Автоматическая обработка данных».	1
13	Контрольная работа «Хранение, передача и обработка информации».	1
14	Поиск данных.	1
15	Защита информации.	1
16	Практическая работа «Шифрование данных».	1
Информационные модели.		6
17	Компьютерное информационное моделирование.	1
18	Структуры данных.	1
19	Практическая работа «Структуры данных: графы, таблицы».	1
20	Алгоритм как модель деятельности.	1
21	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем».	1
22	Контрольная работа «Информационные модели».	1
Программно-технические системы реализации информационных процессов.		11
23	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	1
24	Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера».	1
25	Программное обеспечение компьютера.	1
26	Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел.	1
27	Практическая работа «Представление чисел».	1

28	Представление текста, графики и звука.	1
29	Практическая работа «Представление текстов, графики и звука».	1
30	Контрольная работа «Дискретные модели данных на компьютере».	1
31	Организация локальных сетей.	1
32	Организация глобальных сетей.	1
33	Повторение курса 10 класса. Информация.	1
34	Повторение курса 10 класса. Программно-технические системы реализации информационных процессов.	1
35	Обобщающий урок за курс 10-го класса.	1

11 класс

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Кол-во часов
	Информационные системы и базы данных (10 часов)	
1	Системный анализ. Инструктаж по ТБ	1
2-3	Системный анализ. Практическая работа	2
4-6	Базы данных	3
7-8	Базы данных. Практическая работа	2
9	Базы данных. Практическая работа. Проект для самостоятельного выполнения	1
10	Базы данных. Практическая работа	1
	Интернет (10 часов)	
11-12	Организация и услуги Интернета	2
13	Организация и услуги Интернета. Практическая работа	1
14	Организация и услуги Интернета. Практическая работа. Проект для самостоятельного выполнения	1
15	Организация и услуги Интернета. Практическая работа	1
16-17	Основы сайтостроения	2
18-19	Основы сайтостроения. Практическая работа	2
20	Основы сайтостроения. Практическая работа. Проект для самостоятельного выполнения	1
	Информационное моделирование (11 часов)	
21	Компьютерное информационное моделирование	1
22	Моделирование зависимостей между величинами	1
23	Моделирование зависимостей между величинами. Практическая работа	1
24	Модели статистического прогнозирования	1
25	Модели статистического прогнозирования. Практическая работа	1
26	Модели статистического прогнозирования. Практическая работа. Проект для самостоятельного выполнения	1
27	Моделирование корреляционных зависимостей	1
28	Моделирование корреляционных зависимостей. Практическая работа	1
29	Модели оптимального планирования	1
30	Модели оптимального планирования. Практическая работа	1
31	Модели оптимального планирования. Практическая работа. Проект для самостоятельного выполнения	1
	Социальная информатика (3 часа)	
32	Информационное общество	1
33-34	Информационное право и безопасность	2