**Аннотация**

**к рабочей программе по информатике**

**для учащихся 10 класса**

**(социально-экономический профиль,**

**универсальный профиль пожарно-спасательной направленности)**

Рабочая программа по информатике для 10А, Г класса составлена в соответствии с требованиями:

* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645, 31 декабря 2015 г. № 1578, 29 июня 2017 г. № 613);
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Рабочая программа разработана с учётом:

* основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 46 с УИОП;
* программы к учебнику К. Ю. Полякова, Е. А. Еремина «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни» в 2 ч.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.

Программа отражает базовый уровень подготовки учащихся.

**Цель курса** - повышение качества общего образования, обеспечение глубокой и специализированной общеобразовательной подготовки учащихся в соответствии с их индивидуальными наклонностями и потребностями, обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием.

Основными **задачами курса** являются:

* + познакомить учащихся с понятиями система, информация, модель, алгоритм и их ролью в формировании современной картины мира;
	+ раскрыть общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
	+ познакомить с принципами структурирования, формализации информации и выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
	+ развивать алгоритмический и логический стили мышления;
	+ сформировать умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
	+ сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств;
	+ сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
	+ выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующейся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Согласно учебному плану общеобразовательного учреждения на изучение информатики в 10 А, Г классах отводится 34 часа в год из расчета 1 час в неделю.

**Содержание учебного предмета, курса**

**Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

**Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

**Кодирование информации**

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

**Логические основы компьютеров**

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

**Как устроен компьютер**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистральномодульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешним устройствами. Облачные хранилища данных.

**Программное обеспечение**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

**Компьютерные сети**

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

**Вычислительные задачи**

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров. **Информационная безопасность**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

Составитель: Никитина Н.Л., учитель информатики