

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19»

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №19»

С.А.Шотт



Рабочая программа внеурочной деятельности
по информатике

«Введение в программирование»

для 10 класс

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

на 2023-2024 учебный год

Направленность программы: естественно - научная
и технологическая.

Возраст детей: 15 – 16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: учитель биологии
Кузнецова Ю.С.

Правовая база.

Рабочая программа по информатике для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 года №1897 (редакция 21.12.2020г);

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020г.)

3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010г. №189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011г., регистрационный номер 19993 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011г., 25 декабря 2013г., 24 ноября 2015г.)

4. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») — (утв . распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 г . №Р-6)

5. Основной образовательной программы основного среднего образования МБОУ СОШ №19. Образовательный процесс осуществляется с использованием учебников, учебных пособий, входящих в действующий федеральный перечень. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Содержание учебного предмета 10 класс (102 часа)

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.

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.

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.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Всего часов	Практические работы	Теория
1	Информация и информационные процессы	16	10	6
2	Кодирование информации	15	10	5
3	Логические основы компьютеров	20	14	6
4	Компьютерные сети	12	6	6
5	Алгоритмизация и программирование	39	29	10
	Итого	102	69	33

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
Информация и информационные процессы (16ч)		
1	Информатика и информация.	1
2	Получение информации.	1
3	Формы представления информации.	2
4	Информация в природе.	1
5	Человек, информация, знания.	1
6	Свойства информации.	1
7	Информация в технике.	1
8	Передача информации.	1
9	Обработка информации.	1
10	Хранение информации.	1
11	Структура информации.	1
12	Таблицы.	2
13	Списки. Деревья. Графы.	2
Кодирование информации (15ч)		
14	Равномерное и неравномерное кодирование.	1

15	Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.	1
16	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1
17	Системы счисления.	1
18	Перевод целых чисел в другую систему счисления.	1
19	Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2.	1
20	Кодирование графической информации. Цветовые модели.	1
21	Растровое кодирование.	1
22	Форматы файлов.	1
23	Векторное кодирование.	1
24	Трёхмерная графика.	1
25	Фрактальная графика.	1
26	Кодирование звуковой информации.	1
27	Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука.	1
28	Кодирование видеоинформации.	1
Логические основы компьютеров (20ч)		
29	Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ».	2
30	Операция «исключающее ИЛИ».	2
31	Импликация.	1
32	Эквиваленция.	2
33	Логические выражения.	2
34	Вычисление логических выражений.	2
35	Диаграммы Венна.	2
36	Упрощение логических выражений.	2
37	Законы алгебры логики.	2
38	Множества и логические выражения.	1
39	Задача дополнения множества до универсального множества.	2
Компьютерные сети (12ч)		
40	Сеть Интернет. Краткая история Интернета.	1
41	Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете.	2
42	IP-адреса и маски. Доменные имена.	2

43	Адрес ресурса (URL). Тестирование сети	1
44	Службы Интернета. Всемирная паутина.	1
45	Поиск в Интернете. Электронная почта.	1
46	Обмен файлами (FTP).	1
47	Форумы. Общение в реальном времени.	1
48	Информационные системы. Личное информационное пространство.	1
49	Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право	1
Алгоритмизация и программирование (39ч)		
50	Алгоритмы.	1
51	Этапы решения задач на компьютере.	2
52	Анализ алгоритмов.	2
53	Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами.	2
54	Исполнитель Робот.	1
55	Исполнитель Чертёжник.	1
56	Исполнитель Редактор.	1
57	Введение в язык Python.	1
58	Простейшая программа.	2
59	Переменные. Типы данных.	2
60	Размещение переменных в памяти.	2
61	Арифметические выражения и операции. Вычисления.	2
62	Деление нацело и остаток.	2
63	Стандартные функции.	1
64	Ветвления. Условный оператор.	1
65	Сложные условия.	1
66	Циклические алгоритмы.	2
67	Цикл с условием.	2
68	Циклы с постусловием.	2
69	Циклы по переменной.	1
70	Процедуры. Функции.	1
71	Рекурсия.	2
72	Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.	1
73	Массивы. Ввод и вывод массива.	1

74	Перебор элементов.	2
75	Символьные строки. Операции со строками.	1
	Итого:	102 ч