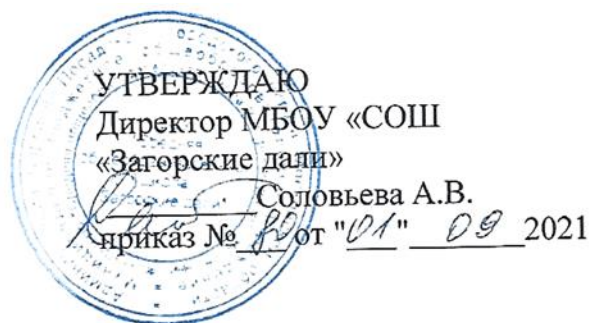


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа «Загорские дали».  
141367, Московская область, Сергиево-Посадский городской округ,  
поселок Загорские дали, 9А  
тел. факс - 548-35-48, E-mail: school-zd@mail.ru



Рабочая программа по информатике и ИКТ  
10А класс  
(базовое изучение)

Составитель: Волкова Ольга Викторовна  
учитель информатики и ИКТ

2021- 2022 учебный год

Данная рабочая программа по информатике и ИКТ для 10 класса соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и разработана на основе:

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ «Загорские дали»;
- Учебного плана на 2021-2022 учебный год МБОУ «СОШ «Загорские дали»;
- авторской рабочей программы И.Г. Семакина «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа», ФГОС, Москва, «Бином. Лаборатория знаний» 2018г
- УМК по информатике для 10-11 классов, И.Г. Семакин

### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на преподавание Информатики и ИКТ в 10 классе в объеме 1 часа в неделю, т.е. 33 часа в год.

### **Основные направления воспитательной работы на уроках информатики.**

Воспитание - одна из важнейших составляющих образовательного процесса наряду с обучением. Обучение и воспитание служат единой цели: целостному развитию личности школьника.

Новый закон об образовании определяет воспитание как «деятельность, направленную на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства».

Воспитывающий аспект предусматривает использование содержания учебного материала, технологий обучения, форм организации познавательной деятельности в их взаимодействии для осуществления формирования и развития нравственных, трудовых, эстетических, патриотических, экологических и других качеств личности школьника. Он должен быть направлен на воспитание правильного отношения к общечеловеческим ценностям, высокого чувства гражданского долга.

Уроки информатики призваны решать задачи обучения, определённые государственной программой, и задачи воспитания личности подрастающего поколения в неразрывном единстве.

Это необходимость воспитывать интерес к информационным технологиям; способствовать формированию потребности в воспитание гармоничной, творческой и интеллектуальной личности, обладающей активной жизненной позицией, высокими духовно-нравственными качествами в процессе активной практико-ориентированной деятельности

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты**

Ученик научится (или получит возможность научиться) критическому отношению к информации и избирательности её восприятия; уважению к информации о частной жизни и информационным результатам других людей; осмыслению мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями; познакомится с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями для профессионального самоопределения.

## **Метапредметные результаты**

Регулятивные УУД.

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель, планирование достижения этой цели;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:
- Выполнять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, работать в группе.

## **Предметные результаты**

Учащиеся научатся:

- как правильно и безопасно вести себя в компьютерном классе;
- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором; сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- различать естественные и формальные языки;
- определять состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- выполнять основные режимы работы текстовых редакторов (ввод, редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
- распознавать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати, назначение графических редакторов, назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа;

- определять основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

## Содержание учебного предмета

### I. Информация.

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

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. 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. Систематизация информации. Изменение формы представления 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. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

### II. Информационные процессы.

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные

средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

### **III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование.**

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.

Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

### Примерное тематическое планирование

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Информация	10
2	Информационные процессы.	6
3	Программирование обработки информации.	17
	Итого:	33

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные

#### Формы организации учебных занятий

- лекция;
- беседа;
- семинар;
- практическое занятие.

#### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и тем.	Характеристика основных видов деятельности ученика .	Плано-вые сроки прохождения.	Скорректированные сроки прохождения
<b>Информация 10 часов</b>				
1	Правила ТБ в кабинете информатики. Понятие информации.	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации.	03.09	
2	Представление информации, языки, кодирование.	Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к опреде-	10.09	

		<p>лению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах.</p> <p>Сущностные характеристики и особенности протекания</p>		
3	<p>Двоичное кодирование. Алфавитный подход.</p>	<p>Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации.</p>	17.09	
4	<p>Алфавитный подход.</p>	<p>Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации.</p>	24.09	
5	<p>Содержательный подход.</p>	<p>Измерение информации. Неопределенность знания и количество информации. Клод Шеннон. «Главная формула» информатики. Формула Хартли. Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач.</p>	15.10	
6	<p>Практическая работа: Измерение информации.</p>	<p>Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить при-</p>	22.10	

		меры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации		
7	Контрольная работа №1 по теме «Информация. Измерение информации».	действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами	29.10	
8	Работа над ошибками. Представление чисел в компьютере.	Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера, полученных при изучении информатики основной школы. Выполнение работ практикума	05.11	
9	Представление текста, изображения и звука в компьютере	Цифровые технологии. Текстовая информация. Графическая информация. Дискретное представление изображения. Дискретное представление цвета. Глубина цвета. Растровая и векторная графика. Звуковая информация. Оцифровка звука. Звуковая карта. Частота дискретизации. Разрядность дискретизации. Редакторы звука. Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач	12.11	
10	Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов»	Цифровые технологии. Текстовая информация. Графическая информация. Дискретное представление изображения. Дискретное представление цвета. Глубина цвета. Растровая и векторная графика. Звуковая информация. Оцифровка звука. Звуковая карта. Частота дискретизи-	26.11	



		зации. Разрядность дискретизации. Редакторы звука. Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач		
Итого 10 ч				
<b>Информационные процессы. 6 часов</b>				
11	Хранение и передача информации	Использование бумажных носителей информации. Использование магнитных носителей информации. НЖМД. Оптические диски и флеш-память. CD. Флеш-карты. Модель передачи информации К. Шеннона. Теория связи. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Шум, защита от шума. Теория кодирования. Помехоустойчивое кодирование. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.	03.12	
12	Обработка информации и алгоритмы Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	Модель обработки информации. Об алгоритмах. алгоритмические машины и свойства алгоритмов. Слушание объяснений учителя. Цель работы: закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов, полученных при изучении курса информатики в 7-9 классах. Выполнение работ практикума	10.12	
13	Автоматическая обработка информации.	Программа. Язык программирования. Эмиль Пост. Машина Поста. Система команд машины Поста. Программа для машины Поста. Программа игры Баше. Слушание объяснений учителя.	17.12	
14	Практическая работа «Автоматическая обработка данных».	Знакомство с основами теории алгоритмов на примере задач на программное управление алгоритмической машиной Поста. Выполнение работ практикума	24.12	
15	Контрольная работа №2 ««Информационные процессы».	Знакомство с основами теории алгоритмов на примере задач на программное управление алгоритмиче-	14.01	

		ской машиной Поста.		
16	Работа над ошибками. Информационные процессы в компьютере.	знакомство с основами теории алгоритмов на примере задач на программное управление алгоритмической машиной Поста.	21.01	
	Итого 6ч			
<b>Программирование обработки информации 17ч</b>				
17	Алгоритмы и величины.	Алгоритмы и величины. Этапы решения задачи на компьютере. Понятие алгоритма. Данные и величины. Структура алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Цикл. Комбинации базовых структур. Паскаль – язык структурного программирования. История Паскаля. Структура программы на Паскале. Слушание объяснений учителя	28.01	
18	Структура алгоритмов.	Алгоритмы и величины. Этапы решения задачи на компьютере. Понятие алгоритма. Данные и величины. Структура алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Цикл. Комбинации базовых структур. Паскаль – язык структурного программирования. История Паскаля. Структура программы на Паскале. Слушание объяснений учителя	29.01	
19	Система команд.	Бинарные арифметические операции. Стандартные функции и процедуры. Арифметические выражения. Присваивание. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Ввод с клавиатуры. Вывод на экран. Линейная программа. Слушание объяснений учителя.	01.02	
20	Паскаль – язык структурного программирования.	Бинарные арифметические операции. Стандартные функции и процедуры. Арифметические выражения. Присваивание. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Ввод с клавиатуры. Вывод на экран. Линейная программа. Слушание	05.02	

		объяснений учителя.		
21	Элементы языка Паскаль и типы данных.	Составить программу, выводящую значение TRUE, если указанное высказывание является истинным, и FALSE – в противном случае (использовать условный оператор нельзя).	12.02	
22	Операции, функции, выражения.	Составить программу, выводящую значение TRUE, если указанное высказывание является истинным, и FALSE – в противном случае (использовать условный оператор нельзя).	19.02	
23	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных.	высказывание. Логические величины. Логическая константа. Логическая переменная. Логическое выражение. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Логическая формула. Логические выражения на Паскале. Анализ математической задачи. Построение алгоритма. Программирование. Тестирование программы. Слушание объяснений учителя.	26.02	
24	Логические величины, операции, выражения.	Логические выражения на Паскале. Программирование ветвлений. Условный оператор. Оператор выбора. Постановка задачи и формализация. Анализ математической задачи. Построение алгоритма. Программирование. Тестирование программы. Слушание объяснений учителя.	05.03	
25	Контрольная работа №3 :«Программирование. Язык Паскаль».	Для решения всех задач сделать два варианта программы: с реализацией указанной подпрограммы в виде функции и в виде процедуры.	12.03	
26	Работа над ошибками. Программирование ветвящихся алгоритмов.	Циклы при обработке целых чисел. Цель работы: решить поставленные задачи с помощью циклических алгоритмов (простых и вложенных), используя операции целочисленной арифметики. Выполнение работ практикума	19.03	

27	Программирование ветвящихся алгоритмов. Практическая работа «Разработка программ с ветвлением».	Циклы при обработке целых чисел. решить поставленные задачи с помощью циклических алгоритмов (простых и вложенных), используя операции целочисленной арифметики.	02.04	
28	Программирование циклов.	Решить поставленные задачи с помощью циклических алгоритмов (простых и вложенных), используя операции целочисленной арифметики.	09.04	
29	Вспомогательные алгоритмы. Подпрограммы.	Решить поставленные задачи с помощью циклических алгоритмов (простых и вложенных), используя операции целочисленной арифметики.	16.04	
30	Массивы. Описание массивов.	Массив. Регулярный тип. Описание массивов. Одномерный массив. Многомерный массив. Действия над массивом как единым целым. Слушание объяснений учителя	23.04	
31	Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов»	Заполнение массива. Выбор максимального элемента. Сортировка массива. Датчик случайных чисел. Слушание объяснений учителя. Программирование.	30.04	
32	Итоговая контрольная работа.	Символьный тип данных. Функция Ord (x). Функция Chr (x). принцип последовательного кодирования алфавитов. Строковый тип данных. Строка. Строковая константа. Строковая переменная. Операция сцепления. Операция отношения. Функции и процедуры. Примеры программ обработки строк.	21.05	
33	Работа над ошибками.	На Паскале программу решения поставленной задачи по обработке символьных строк. По возможности, использовать подпрограммы.  Выполнение работ практикума	28.05	
Итого 17ч.				
<b>Итого за год 33 ч</b>				

<b>СОГЛАСОВАНО</b> На заседании ШМО _____ _____ Протокол № _____ От «____» августа 2021/22	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР _____ «____» _____ 2021/22
---	---