

МБОУ «Уруссинская средняя общеобразовательная школа №3»  
Ютазинского Муниципального района Республике Татарстан

Утверждаю  
Директор МБОУ «Уруссинская СОШ №3»  
\_\_\_\_\_  
Л.М.Тагирова  
Приказ № 177 от «29 » августа 2023г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## Информатика и ИКТ

учебного предмета  
(профильный уровень)

Уровень образования (класс): **среднее общее образование, 10 класс**

**Разработано:** ШМО учителей математики,



## Требования к уровню подготовки учащихся 10 класс

**В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне ученик должен:**

**знать/понимать:**

- логическую символику;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

**уметь:**

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

**Содержание учебного предмета**  
**10 класс**

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела рабочей программы	Количество часов
Информация и информационные процессы	<p>Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Скорость передачи информации. ВОСПРИЯТИЕ, ЗАПОМИНАНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ ЧЕЛОВЕКОМ, ПРЕДЕЛЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ ЧУВСТВ.</p> <p>Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.</p>	18
Системы счисления.	<p>Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция; диагональное доказательство несуществования. выигрышные стратегии. сложность вычисления; проблема перебора. задание вычислимой функции системой уравнений. сложность описания. Кодирование с исправлением ошибок.</p> <p>Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.</p>	29
Средства ИКТ	<p>Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.</p> <p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические</p>	18

	<p>требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p> <p>Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности.</p> <p>Профилактика оборудования.</p>	
Технологии создания и обработки текстовой информации	<p>Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.</p> <p>Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования.</p> <p>Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов.</p> <p>Использование систем распознавания текстов.</p>	9
Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	<p>Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.</p> <p>Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.</p> <p>Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов.</p> <p>Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.</p> <p>ОПЫТНЫЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ КАРТОГРАФИИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ИССЛЕДОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.</p>	9
Обработка числовой информации	<p>Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественнонаучного и математического эксперимента,</p>	9

	экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию.	
Телекоммуникационные технологии	Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	13
Итого		105

### Тематическое планирование 10 класс

#### Сокращения в тематическом планировании:

Информация и информационные процессы - Ин и инф.пр.

Системы счисления - Сист.сч.

Средства ИКТ - Сред. ИКТ

Технологии создания и обработки текстовой информации - Тех.соз. и обр.ТИ

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации -Тех.соз. и обр.Г и МИ

Обработка числовой информации - Обр.чис.ин.

Телекоммуникационные технологии - Телеком.тех

№ п/п	Раздел	Основное содержание по темам
		<b>1. Теоретические основы информатики - 50</b>
1.	Ин и инф.пр.	Информатика и информация
2.	Ин и инф.пр.	Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств.
3.	Ин и инф.пр.	Измерение информации. Объемный подход
4.	Ин и инф.пр.	Измерение информации. Содержательный подход

5.	Ин и инф.пр.	Измерение информации. Вероятность и информация
6.	Ин и инф.пр	Измерение информации.
7.	Сист.сч.	Система счисления. Позиционные системы счисления. Основные понятия
8.	Сист.сч.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления
9	Сист.сч.	Смешанные системы счисления
10.	Сист.сч.	Арифметика в позиционных системах счисления
11.	Ин и инф.пр	Кодирование
12.	Ин и инф.пр.	Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Информация и сигналы
13.	Ин и инф.пр.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Кодирование текстов
14.	Ин и инф.пр.	Кодирование текстов и изображения
15.	Ин и инф.пр.	Кодирование звука
16.	Ин и инф.пр.	Сжатие двоичного кода
17.	Ин и инф.пр.	Информационные процессы. Виды информационных процессов.
18.	Ин и инф.пр.	Процесс передачи информации Хранение информации
19.	Ин и инф.пр	Коррекция ошибок при передаче данных
20.	Ин и инф.пр	Обработка информации
21.	Ин и инф.пр.	Скорость передачи информации.
22.	Ин и инф.пр	Решение задач по теме «Скорость передачи информации»
23.	Ин и инф.пр.	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов.
24.	Ин и инф.пр.	Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.
25.	Ин и инф.пр	<b>Контрольная работа №1</b>
26.	Сист.сч.	Логические основы обработки информации
27.	Сист.сч.	Логика и алгоритмы.
28.	Сист.сч.	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.
29.	Сист.сч.	Логические операции
30.	Сист.сч.	Логические формулы и схемы
31.	Сист.сч.	Решение логических задач
32.	Сист.сч.	Логические функции на области числовых значений
33.	Сист.сч.	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов.
34.	Сист.сч.	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция; Диагональное доказательство несуществования.
35.	Сист.сч.	Сложность вычисления; проблема перебора. задание вычислимой функции системой уравнений. сложность описания.
36.	Сист.сч.	Кодирование с исправлением ошибок.

37.	Сист.сч.	Сортировка.
38.	Сист.сч.	Алгоритмы обработки информации. Элементы теории алгоритмов.
39.	Сист.сч.	Формализация понятия алгоритма.
40.	Сист.сч.	Определение, свойства и описание алгоритма
41.	Сист.сч.	Вычислимость.
42.	Сист.сч.	Эквивалентность алгоритмических моделей.
43.	Сист.сч.	Построение алгоритмов и практические вычисления.
44.	Сист.сч.	Машина Тьюринга
45.	Сист.сч.	Машина Поста
46.	Сист.сч.	Этапы алгоритмического решения задачи
47.	Сист.сч.	Решение алгоритмических задач
48.	Сист.сч.	Поиск данных: алгоритмы, программирование
49.	Сист.сч.	Сортировка данных
50.	Сист.сч.	<b>Контрольная работа №2</b>
		<b>2. Компьютер -17</b>
51.	Сред. ИКТ	Логические основы ЭВМ
52.	Сред. ИКТ	Логические элементы и переключательные схемы
53.	Сред. ИКТ	История вычислительной техники. Эволюция устройства ЭВМ. Смена поколений ЭВМ
54.	Сред. ИКТ	Обработка чисел в компьютере
55.	Сред. ИКТ	Представление и обработка целых и вещественных чисел
56.	Сред. ИКТ	Персональный компьютер и его устройство
57.	Сред. ИКТ	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. История и архитектура ПК
58.	Сред. ИКТ	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.
59.	Сред. ИКТ	Процессор, системная плата, внутренняя память
60.	Сред. ИКТ	Внешние устройства ПК
61.	Сред. ИКТ	Программное обеспечение ПК Виды программного обеспечения. Классификация ПО
62.	Сред. ИКТ	Операционные системы.
63.	Сред. ИКТ	Понятие о системном администрировании.
64.	Сред. ИКТ	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного
65.	Сред. ИКТ	Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ.
66.	Сред. ИКТ	Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.
67.	Сред. ИКТ	Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности.

		<b>3. Информационные технологии - 27 ч.</b>
68.	Тех.соз. и обр.ТИ	Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры
69.	Тех.соз. и обр.ТИ	Понятие о настольных издательских системах.
70.	Тех.соз. и обр.ТИ	Создание компьютерных публикаций.
71.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование готовых и создание собственных шаблонов.
72.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы.
73.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей.
74.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование цифрового оборудования.
75.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов.
76.	Тех.соз. и обр.ТИ	Использование систем распознавания текстов.
77.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Технологии обработки изображения и звука
78.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах
79.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Форматы графических и звуковых объектов.
80.	Тех.соз. и обр.Г и	Ввод и обработка графических и звуковых объектов.
81.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.
82.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование.
83.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	<b>Контрольная работа №3</b>
84.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Мультимедийные презентации
85.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.
86.	Тех.соз. и обр.Г и МИ	Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.
87.	Обр.чис.ин.	Технологии табличных вычислений. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами
88.	Обр.чис.ин.	Деловая графика. Фильтрация данных
89.	Обр.чис.ин.	Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием
90.	Обр.чис.ин.	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественнонаучного и математического эксперимента, экономических и экологических
91.	Обр.чис.ин.	Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.
92.	Обр.чис.ин.	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.
93.	Обр.чис.ин.	Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию.
94.	Обр.чис.ин.	Задачи на поиск решения и подбор параметров

<b>95.</b>	Обр.чис.ин.	<b>Контрольная работа №4</b>
<b>96.</b>		<b>4. Компьютерные телекоммуникации -22 ч</b>
<b>97.</b>	Телеком.тех	Организация локальных компьютерных сетей. Назначение и состав ЛКС
<b>98.</b>	Телеком.тех	Классы и топологии ЛКС
<b>99.</b>	Телеком.тех	Глобальные компьютерные сети
<b>100.</b>	Телеком.тех	История и классификация ГКС. Структура Интернета
<b>101.</b>	Телеком.тех	Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Основные услуги Интернета
<b>102.</b>	Телеком.тех	Методы и средства создания и сопровождения сайта.
<b>103.</b>	Телеком.тех	Основы сайтостроения. Методы и средства создания и сопровождения сайта.
<b>104.</b>	Телеком.тех	Способы создания сайтов. Основы HTML
<b>105.</b>	Телеком.тех	Обобщение и систематизация основных понятий тем за 10 класс

