

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 44**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Мед / Меденва Е.В. /

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

Приложение

к основной образовательной программе  
среднего общего образования МБОУ СОШ № 44,  
утвержденной приказом от «31» августа 2023 г.  
№ Ш44-13-627/3

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Бу / Буцеров А.С. /

« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа**

**по информатике**

(в соответствии с федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 371, и федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732)

**в 10 - 11 классах**

Программа составлена рабочей группой учителей информатики

МБОУ СОШ № 44

г. Сургут

2023–2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в соответствии с учебным планом школы, учебно-методическим комплектом школы на 2023-2024 учебный год.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Рабочая программа по информатике (базовый (расширенный) уровень)) для 10 классов составлена на основе ниже следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, от 11.12.2020 № 712
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 № 766);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- «Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №44, члена проекта Ассоциированных школ ЮНЕСКО в образовании, международном сотрудничестве и программе мира»;
- Учебный план МБОУ СОШ №44 на 2023-2024 учебный год.
- Примерная программа среднего общего образования по предмету «информатика»;
- Авторская программа по информатике для 10-11 классов К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина.

Программой предполагается проведение практических, проверочных, творческих, контрольных работ, тематического и итогового контроля, направленных на отработку отдельных технологических приемов. Допустимая продолжительность демонстрации экранных пособий в 5-6 классах – 20-25 минут, продолжительность непрерывного применения технических средств обучения с жидкокристаллическим монитором на уроках для учащихся 7-11 классов – не более 35 минут (СанПиН 1.2.3685-21).

Изучение курса информатики ориентированно на использование учебников «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни», «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни» под редакцией К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина, рекомендованного Министерством просвещения Российской Федерации. Учебники «Информатика. 10 класс», «Информатика. 11 класс», разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СОО, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 272 часа по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (полный

углублённый курс). Содержание учебника опирается на материал, изученный в 7-9 классах основной школы. Одна из важных задач учебника – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

### **Цели и задачи изучения курса информатики основного общего образования**

Информатика рассматривается как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углублённый курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. В углублённом курсе более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними. Углублённый уровень изучения информатики рекомендуется для информационно-технологического профиля и классов с углублённым изучением информатики, ориентированных на инженерную и информационную сферы деятельности. Углублённый уровень изучения информатики обеспечивает: подготовку учащихся, ориентированных на специальности в области информационных технологий и инженерные специальности; участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с современными направлениями отрасли ИКТ; подготовку к участию в олимпиадах и сдаче ЕГЭ по информатике.

**Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на углублённом уровне среднего общего образования** – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10-11 классах должно обеспечить:

- сформированность мировоззрения, основанного на понимании роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

### **Место курса в учебном плане**

Учебный план образовательных организаций Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования, отражает организационно-педагогические условия, необходимые для достижения результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО, организации образовательной деятельности, а также учебный план определяет состав и объём учебных предметов, курсов и их распределение по классам (годам) обучения. Количество учебных часов в учебном плане на изучение курса «Информатика» скорректировано в зависимости от специфики образовательной программы образовательного учреждения. Для полного освоения программы углублённого уровня предусмотрено изучение

предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе). Тематическое планирование курса представлено в первом варианте: полный углубленный курс в объеме 272 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах). В соответствии с учебным планом школы на 2023-2024 учебный год, для изучения курса информатики в 10А классе – технологический (информационно-технологический) профиль (с углубленным изучением математики и информатики), 10Б классе – (универсальный профиль с углубленным изучением обществознания, информатики), 10Г классе – (универсальный профиль с углубленным изучением обществознания, информатики), 10Д классе – (универсальный профиль с углубленным изучением информатики, иностранного языка) классах отводится по 4 часа в неделю, 136 часов в год; в 11А классе – технологический (информационно-технологический) профиль (с углубленным изучением математики и информатики), 11Б классе – (универсальный профиль с углубленным изучением обществознания, информатики), 11Г классе – (универсальный профиль с углубленным изучением обществознания, информатики), 11Д классе – (универсальный профиль с углубленным изучением информатики, иностранного языка) классах отводится по 4 часа в неделю, 136 часов в год

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО, для обеспечения непрерывности и преемственности в изучении предмета, выстраивание единой образовательной линии на уровне основного общего образования на основе УМК, предполагающего изучение информатики с 7 по 11 класс.

### Учебно-тематический план

	Раздел/Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	10	10	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	9	9	
7.	Программное обеспечение	13	13	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	3	3	
	<b>Итого:</b>	<b>81</b>	<b>70</b>	<b>11</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
10.	Алгоритмизация и программирование	75	47	28
11.	Решение вычислительных задач	16	16	
12.	Элементы теории алгоритмов	8		8
13.	Объектно-ориентированное программирование	15		15
	<b>Итого:</b>	<b>114</b>	<b>63</b>	<b>51</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
14.	Моделирование	11		11
15.	Базы данных	16		16
16.	Создание веб-сайтов	16		16
17.	Графика и анимация	12		12
18.	3D-моделирование и анимация	16		16
	<b>Итого:</b>	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>71</b>
<b>Повторение</b>				
	Основы информатики	3	2	1
	Алгоритмы и программирование	1	1	
	Информационно-коммуникационные технологии	2		2

	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>272</b>	<b>136</b>	<b>136</b>

### Распределение контрольных работ по четвертям. 10 класс

Четверть Вид контроля	Количество контрольных работ				ИТОГО, за учебный год
	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	
Административная контрольная работа	1				1
Тематическая контрольная работа	2		4	2	8
<b>ИТОГО:</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

### Распределение контрольных работ по четвертям. 11 класс

Четверть Вид контроля	Количество контрольных работ				ИТОГО, за учебный год
	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	
Административная контрольная работа	1				1
Тематическая контрольная работа	1	2	3	2	8
<b>ИТОГО:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

**Используемые технологии, методы и формы работы:** для реализации программы курса информатики в 10-11 классах в рамках системно-деятельностного подхода, используются педагогические технологии обучения, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также технологии, способствующие формированию УУД.

Образовательные технологии:

- технологии развивающего обучения;
- информационные педагогические технологии;
- технологии индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся;
- технология сотрудничества;
- обучение в нетрадиционных системах организации учебного процесса;
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала;
- технология личностно-ориентированного обучения и воспитания;
- технологии проблемного обучения;
- информационно-коммуникационные;
- здоровьесберегающие;
- технологии современного проектного обучения;
- гуманитарно-ориентированная технология;
- технология опорных схем;
- технология обучения детей с признаками одарённости и др.

Формы работы:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- групповая;
- дифференцированно-групповая.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- поисково-конструктивный;

- проблемно-поисковый;
- исследовательско-творческий;
- репродуктивный;
- словесный;
- наглядный;
- практический.

Формы обучения:

- беседа;
- рассказ;
- лекция;
- конференция;
- диспут;
- семинар;
- экскурсия;
- собеседование;
- практикум;
- деловая игра;
- смотр знаний;
- самостоятельная работа;
- коллоквиум.

Формы контроля:

- текущий (проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных, практических работ на 15–20 минут с дифференцированным оцениванием);
- итоговый (проводятся после изучения наиболее значимых тем программы).

## **Содержание курса информатика 10 класс (136 часов в год)**

### **Основы информатики (40 часов)**

#### **1. Техника безопасности. Организация рабочего места (1 час)**

#### **2. Информация и информационные процессы (5 часов)**

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.

#### **3. Кодирование информации (14 часов)**

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 видеoinформации.

#### **Контрольная работа № 1. Кодирование информации.**

#### **4. Логические основы компьютеров (10 часов)**

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.

#### **Контрольная работа № 2. Логические основы компьютеров.**

#### **5. Компьютерная арифметика (6 часов)**

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений. Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком.

Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

## **6. Устройство компьютера (9 часов)**

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. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

## **7. Программное обеспечение (13 часов)**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка 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 верстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

## **8. Компьютерные сети (9 часов)**

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. Этикет. Интернет и право.

## **9. Информационная безопасность (3 часа)**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

## **10. Алгоритмизация и программирование (47 часов)**

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.

**Контрольная работа № 3. Ветвления.**

**Контрольная работа №4. Циклы.**

**Контрольная работа № 5. Процедуры и функции.**

**Контрольная работа № 6. Массивы.**

**Контрольная работа № 7. Символьные строки.**

**Контрольная работа № 8. Файлы.**

## **11. Решение вычислительных задач (16 часов)**

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений. Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров. Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Использование табличных процессоров. Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

## **13. Итоговое повторение (3 часа)**

## **Содержание курса информатика 11 класс (136 часов в год)**

### **1. Информация и информационные процессы (11 часов)**

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды. Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

### **2. Алгоритмы и программирование (51 час)**

Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень. Структуры. Работа с файлами. сортировка структур. Словари. Алфавитно-частотный словарь. Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки. Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность. Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности. Динамическое программирование. Поиск оптимального решения. Количество решений.

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгоритмы Маркова. Алгоритмически неразрешимые задачи. Вычислимые и невычислимые функции. Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки. Доказательство правильности программ. Инвариант цикла. Доказательное программирование.

Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объектами Программы с графическим интерфейсом. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий. Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок. Совершенствование компонентов. Модель и представление.

**Контрольная работа № 1. Моделирование.**

**Контрольная работа № 2. Элементы теории алгоритмов.**

**Контрольная работа № 3. Алгоритмизация и программирование.**

**Контрольная работа № 4. Объектно-ориентированное программирование.**

### **3. Информационно-коммуникационные технологии (71 час)**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области. Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP. Трёхмерная графика. Понятие 3D-графики. Проекция. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Системы координат. Слои. Связывание объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация. Кривые. Тела вращения. Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция. Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени. Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления. Язык VRML.

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов.



Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов. Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными. Кнопочные формы. Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой. Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

Создание веб-сайтов. Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. XML и XHTML. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы. Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

**Контрольная работа № 5 Обработка изображений.**

**Контрольная работа № 6. Трёхмерная графика.**

**Контрольная работа № 7. Базы данных.**

**Контрольная работа № 8. Создание веб-сайтов.**

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» (ФГОС СОО)**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

#### ***Личностные результаты:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики,

техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### ***Предметные результаты:***

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;
- знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;
- умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение стандартными приёмами 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;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.

### **Предметные планируемые результаты изучения**

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

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- 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;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных 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;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- 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);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объём 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, обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

*использовать приобретённые 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 выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;</li> <li>– правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.</li> </ul>
«4»	<p>ответ имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;</li> <li>– нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;</li> <li>– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;</li> <li>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>– ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</li> </ul>

### Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью;</li> <li>– при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;</li> <li>– на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой</li> </ul>

	<p>ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.</li> <li>– ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;</li> <li>– учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.</li> <li>– учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;</li> <li>– умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);</li> <li>– учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.</li> </ul>

#### Оценка тестовых работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа (процент правильно выполненных заданий)
«5»	86-100%
«4»	71-85%
«3»	51-70%
«2»	0-50%

#### Оценка проектных работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
5	<p>Учащийся оценивается по следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученик определяет и четко описывает цели своего проекта, дает последовательное и полное описание того, как он собирается достичь этих целей, причем реализация проекта полностью соответствует предложенному им плану. (4 балла)</li> <li>- персональный проект содержит достаточное количество относящейся к делу информации и ссылок на различные источники. (4 балла)</li> <li>- проект полностью соответствует целям и задачам, определенным автором, причем выбранные и эффективно использованные средства приводят к созданию итогового продукта высокого качества. (4 балла)</li> </ul>

	<p>- проект четко отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей учащимся, при этом содержит по-настоящему личностный подход к теме. (4 балла)</p> <p>- структура проекта и письменной работы (отчета) отражает логику и последовательность работы, если использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, сноски, макеты, модели и т. д.). (4 балла)</p> <p>- учащийся последовательно и полно анализирует проект с точки зрения поставленных целей, демонстрирует понимание общих перспектив, относящихся к выбранному пути. (4 балла)</p> <p>- наличествует собственный интерес учащегося, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями конечного продукта и, наконец, если ребенок обнаружил собственное мнение в ходе выполнения проекта (4 балла)</p> <p>Общий уровень достижений учащихся должен составлять 28-21 баллов</p>
<b>4</b>	20-16 баллов
<b>3</b>	15-8 баллов
<b>2</b>	7-0 баллов

### Оценка письменных контрольных работ учащихся по алгоритмизации и программированию

Отметка	Характеристика ответа
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью;</li> <li>– в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>– в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>– допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.</li> </ul>

### Оценка практических работ учащихся на ЭВМ

Отметка	Характеристика ответа
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;</li> <li>– работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;</li> <li>– правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;</li> <li>– работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.</li> </ul>

«2»	– допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
-----	--

## Перечень учебно-методического и программного обеспечения по информатике

### Программа:

Информатика. УМК для старшей школы : 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: М. Н. Бородин. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 197 с. : ил.

Информатика. УМК для старшей школы : 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни. Примерная рабочая программа / Автор-составитель : К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 41 с. : ил.

### Учебники и учебные пособия для учащихся:

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Учебник для 10 класса. Базовый и углубленный уровни. Часть 1. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Учебник для 10 класса. Базовый и углубленный уровни. Часть 2. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Учебник для 11 класса. Базовый и углубленный уровни. Часть 1. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
4. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Учебник для 11 класса. Базовый и углубленный уровни. Часть 1. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
5. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) задачник.

### Учебно-методические пособия для учителя.

#### Основная литература:

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы: методическое пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

#### Дополнительная литература:

1. Тишин В. И., Информатика и математика. Практикум ч. 1 Решение задач комбинаторики и теории вероятностей – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013;
2. Тишин В. И., Информатика и математика. Практикум ч. 2 Решение уравнений – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013;
3. Тишин В. И., Информатика и математика. Практикум ч. 3 Решение задач обработки массивов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013;
4. Богомолова О. Б., Усенков Д. Ю. Защита компьютера от вредоносных воздействий: практикум – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;
5. Богомолова О. Б., Усенков Д. Ю. Искусство презентации. Практикум + DVD– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;
6. К.Ю. Поляков. Подготовка школьников в области информатики и ИКТ: опыт, современное состояние и перспективы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
7. Н. Угринович. Логика в информатике, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;
8. Н. Угринович, Л. Босова. Н. Михайлова, Практикум по информационным технологиям (5-11 класс), М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;

#### Интернет-ресурсы:

1. Единый образовательный портал 1 сентября. – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.1september.ru](http://www.1september.ru);
2. БИНОМ. Лаборатория знаний. – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.metodist.lbz.ru](http://www.metodist.lbz.ru);

3. Тестирование online: 5-11 класс. – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.kokeh.kts.ru.cdo](http://www.kokeh.kts.ru.cdo)
4. Пед. мастерская, уроки в интернет и многое другое. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://teacher.fio.ru>
5. Новые технологии в образовании. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://edu/secna.ru/main/>
6. Путеводитель «В мире науки» для школьников. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka/>
7. Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mega.km.ru>
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
9. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
10. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3>
11. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» – [Электронный ресурс] – режим доступа <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr>.
12. Лекторий «ИКТ в начальной школе» – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/iections/8/>.
13. Образовательный портал Клякс@. Net. Информатика и ИКТ в школе – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net).
14. Образовательный центр Снейл. Дистанционные конкурсы и олимпиады для школьников 1-11 класс – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nic-snail.ru>.
15. Официальный сайт Селевко Г. К. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.selevko.net/1osnov.php>
16. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» – [Электронный ресурс] – режим доступа: (<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr>
17. Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» с интерактивными уроками по основным школьным предметам, олимпиады: <https://uchi.ru/>
18. Навигатор Кружкового движения НТИ: <https://kruzhok.org/>
19. Образовательный портал «ЯндексУчебник» – [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://education.yandex.ru/home/>
20. Онлайн-платформа «Олимпиаум»: <https://olimpium.ru/>
21. Онлайн-платформа «Открытая школа»: <https://2035school.ru/login>
22. Онлайн-школа «Skyeng»: <https://skyeng.ru/>
23. Портал «Российская электронная школа»: <https://resh.edu.ru/>
24. Портал «ЯКласс»: <https://www.yaklass.ru/>
25. Реестр примерных основных общеобразовательных программ / Примерные основные общеобразовательные программы / Основные образовательные программы в части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://fgosreestr.ru>
26. Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/>
27. Сайт Федеральный институт оценки качества образования / Единая система оценки качества образования / Всероссийские проверочные работы / Национальные исследования качества образования / Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: <https://fioco.ru/ru/osoko>
28. Цифровой образовательный ресурс для школ– [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.yaklass.ru/>
29. Цифровые ресурсы для учебы– [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.все.онлайн/>
30. ЦОС «Мобильное Электронное Образование» – [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login>

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**



Кабинет информатики оснащен автоматизированным рабочим местом учителя, интерактивным комплексом, документ-камерой, многофункциональным печатающим устройством, выходом в Интернет. На уроках, при необходимости, используются мобильный класс.

### **Печатные пособия**

1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения.
2. УМК по информатике.
3. Электронное пособие. CD-диски, содержащие учебные и развивающие задания к курсу для 10-11 класса.

### **Программное обеспечение компьютеров**

- текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (Word или OpenOffice.org Writer);
- табличный процессор (Excel или OpenOffice.org Calc);
- средства для работы с баз данных (Access или OpenOffice.org Base);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>);
- среда программирования Lazarus (<http://lazarus.freepascal.org/>);
- среда программирования Python (<https://www.python.org/downloads/>)