

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ординская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ «Ординская СОШ» О.Н.Сарапульцева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**ИНФОРМАТИКА И ИКТ**  
**Среднее общее образование, 10-11 класс**  
**2022– 2023 учебный год**

Разработала:

Кочнева Людмила Андреевна

учитель информатики

высшей категории

МАОУ «Гимназия №4 имени братьев Каменских»

Реализует:

Чижа В.К.

учитель информатики

МАОУ «Ординская СОШ»

Орда, 2022 г.

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования»).

2. Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы К.Ю.Полякова, Е.А.Еремина «Информатика», 10-11 классы, Базовый и углубленный уровень.

К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин, Информатика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

3. Рабочая программа ориентирована на учебно-методический комплект (УМК):

- Учебник 10 класса: Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- Учебник 11 класса: Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
- авторская программа по К.Ю.Полякова, Е.А.Еремина «Информатика», 10-11 классы, Базовый и углубленный уровень;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

4. В связи с тем, что в авторской рабочей программе для 10-11 классов на резерв отводиться 8 часов учебного времени, поэтому мной были внесены следующие изменения:

- Модуль «Информационная безопасность» перенесен из 10 класса в 11 класс;
- Содержательную линию «Алгоритмы и программирование» дополнила 2 часами. Поэтому, на изучение модуля «Программирование на Python» в совокупности стало 12 часов;
- Модуль «База данных» дополнила 1 часом. Поэтому на изучение этого модуля в совокупности стало 6 часов;
- Модуль «Создание веб-сайтов» дополнила 1 часом. Поэтому, на изучение этого модуля в совокупности стало 7 часов.
- Модуль «3D-моделирование в программе Blender» (вместо модуля «3D-моделирование и анимация») дополнила 3 часами. Всего – 8 часов.

### Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

**Вариант 1:** базовый курс, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах (всего 68 часов)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2.	Информация и информационные процессы	5	2	3
3.	Кодирование информации	5	5	
4.	Логические основы компьютеров	3	3	
5.	Компьютерная арифметика	0		
6.	Устройство компьютера	3	3	
7.	Программное обеспечение	5	5	
8.	Компьютерные сети	3	3	
9.	Информационная безопасность	1	1	
	<b>Итого:</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>3</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
10.	Алгоритмизация и программирование	9	9	
11.	Решение вычислительных задач	1	1	
12.	Элементы теории алгоритмов	0		
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
14.	Моделирование	3		3
15.	Базы данных	5		5
16.	Создание веб-сайтов	6		6

17.	Графика и анимация	5		5
18.	3D-моделирование и анимация	5		5
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	Резерв	8	1	7
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

5. Программа рассчитана на 68 часов 10-11 класс, 1 час в неделю. Всего 34 часа в каждой параллели в год.

6. 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.

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важной **целью** изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

### **Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) 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;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) 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;
- 7) 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;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 10) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- 11) представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 12) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.

**Личностные и метапредметные** результаты отражены в примерной рабочей программы К.Ю.Полякова, Е.А.Еремина «Информатика», 10-11 классы, Базовый и углубленный уровень.

Для достижения этих целей некоторые модули предполагается вести на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», который открылся на базе школы МБОУ «Ординская СОШ».

## Содержание предмета «Информатика и ИКТ»

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 классе

№ п/п	Название модуля	Кол-во часов на изучение модуля	В том числе	
			Теория	Практика
<b>Основы информатики</b>				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	1	0
2	Информация и информационные процессы.	2	1	1
3	Кодирование информации.	5	4	1
4	Логические основы компьютеров.	3	3	0
5	Устройство компьютера.	3	2	1
6	Программное обеспечение.	5	3	2
7	Компьютерные сети.	3	2	1
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>6</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
9	<b>Программирование на Python.</b> Модуль реализуется на базе Центра «Точка роста». Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 3).	12	6	6
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Итого по всем модулям:</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

### Модуль №2 «Информация и информационные процессы» - 2 часа

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.

### Модуль №3 «Кодирование информации» - 5 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 видеоинформации.

#### **Модуль №4 «Логические основы компьютеров» - 3 часа**

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.

#### **Модуль №5 «Как устроен компьютер» - 3 часа**

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.

#### **Модуль №6 «Программное обеспечение» - 5 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 видеоинформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

#### **Модуль №7 «Компьютерные сети» - 3 часа**

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.

#### **Модуль №8 «Программирование на Python» - 12 часов**



Модуль реализуется на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 3).

**Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 11 классе**

№ п/п	Название модуля	Кол-во ча- сов на изу- чение мо- дуля	В том числе	
			Теория	Практика
<b>Основы информатики</b>				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	1	0
2	Информация и информационные процессы.	3	2	Проект
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
3	Моделирование.	3	2	1
4	Базы данных.	6	2	4
5	Создание веб-сайтов.	7	3	4
6	Графика и анимация.	5	3	2
7	<b>3D-моделирование в программе Blender.</b> Модуль реализуется на базе Центра «Точка роста». Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 2)	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
8	Информационная безопасность	1	1	0
	<b>Итого:</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
	<b>Итого по всем модулям:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

**Модуль №2 «Информация и информационные процессы» - 3 часа**

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

**Модуль №3 «Моделирование» - 3 часа**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. По-

становка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

#### **Модуль №4 «Базы данных» - 6 часов**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. 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. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

#### **Модуль №5 «Создание веб-сайтов» - 8 часов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Вебпрограммирование. 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. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Скрытый блок. Формы.

#### **Модуль №6 «Графика и анимация» - 5 часов**

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. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

#### **Модуль №7 «3D-моделирование в программе Blender» - 8 часов**

Модуль реализуется на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 2).

#### **Модуль №8 «Информационная безопасность» - 1 час**

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

## **Материально-техническое обеспечение**

Рабочая программа реализуется частично на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

10 класс: модуль №9 «Программирование на Python» (12 ч.).

11 класс: модуль №7 «3D - моделирование в программе Blender» (8 ч.).

### **Оборудование Центра «Точка роста»:**

- Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением;
- Ноутбуки мобильного класса HP ProBook (15 шт.);
- Фотоаппарат Nikon D5600;
- 3D- принтер MAESTRO;
- Высокоскоростной выход в сеть Интернет.

### **Программное обеспечение**

1. Браузер Google Chrome;
2. Графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
3. ПО 3D-графики: Blender (<https://www.blender.org/>);
4. Редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
5. Среда программирования Python;
6. Пакет офисных программ Microsoft Office;
7. И другие программные средства

## Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Виды/ формы кон- троля	Примеча- ние
	по плану	по факту			
<b>ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>					
<b>Модуль №1 «Техника безопасности» – 1 час</b>					
1			Техника безопасности. Орга- низация рабочего места.	Беседа	
<b>Модуль №2 «Информация и информационные процессы» – 2 часа</b>					
2			Информатика и информация. Информационные процессы.	У	§1-2
3			Структура информации.	Т	§3
<b>Модуль №3 «Кодирование информации» – 5 часов</b>					
4			Кодирование и декодирова- ние.	У	§5-6
5			Оценка количества информа- ции	Р	§7
6			Двоичная система счисления.	Р	§9
7			Кодирование графической информации.	Р	§14
8			Кодирование звуковой и ви- деоинформации.	Т	§15
<b>Модуль №4 «Логические основы компьютеров» – 3 часа</b>					
9			Логические выражения.	У, Р	§17
10			Упрощение логических выражений.	Р	§18
11			Множества и логика.	У	§21
<b>Модуль №5 «Устройство компьютера» – 3 часа</b>					
12			Современные компьютерные системы.	У	§29
13			Принципы устройства ком- пьютеров.	ПР	§30
14			Процессор и Память.	Т	§31-32
<b>Модуль №6 «Программное обеспечение» – 5 часов</b>					
15			Программное обеспечение.	У	§35-36
16			Коллективная работа над до-	ПР	§38

			кументами.		
17			Пакеты прикладных программ.	У	§39
18			Обработка мультимедийной информации.	ПР	§40
19			Системное программное обеспечение. Системы программирования.	Т	§41
<b>Модуль №7 «Компьютерные сети» – 3 часа</b>					
20			Сеть Интернет.	У	§46
21			Адреса в Интернете.	У, Р	§47
22			Службы Интернета. Личное информационное пространство.	ПР	§48,50
<b>АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>					
<b>Модуль №8 «Программирование на Python» – 12 часов</b>					
23-34	Реализация программы модуля «Программирование на Python» планируется на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста» с использованием высокотехнологического оборудования. Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 3).				
				Итого:	<b>34</b>

### 11 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Виды/формы контроля	Примечание
	по плану	по факту			
<b>ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ</b>					
<b>Модуль №1 «Техника безопасности» – 1 час</b>					
1			Техника безопасности. Организация рабочего места.	Беседа	
<b>Модуль №2 «Информация и информационные процессы» – 3 часа</b>					
2			Передача информации.	У	§2
3			Системы.	У	§4
4			Информационное общество.	Проект	§5
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>					
<b>Модуль №3 «Моделирование» – 3 часа</b>					
5			Модели и моделирование.	У	§6

6			Этапы моделирования.	Т	§9
7			Математические модели в биологии.	ПР	§11
<b>Модуль №4 «Базы данных» – 6 часов</b>					
8			Основные понятия. Реляционные базы данных.	У	§13
9			Многотабличные базы данных.	У	§14
10			Таблицы.	ПР	§16
11			Запросы.	ПР	§17
12			Формы.	ПР	§18
13			Отчеты.	ПР	§19
<b>Модуль №5 «Создание веб-сайтов» – 7 часов</b>					
14			Веб-сайты и веб-страницы.	У	§22
15			Текстовые веб-страницы.	У	§23
16			Оформление веб-страниц.	ПР	§24
17			Рисунки, звук, видео.	ПР	§25
18			Таблицы.	ПР	§26
19			Блоки.	ПР	§27
21			Размещение веб-сайтов.	У	
<b>Модуль №6 «Графика и анимация» – 5 часов</b>					
22			Ввод и редактирование изображений.	У	§51-52
23			Работа с областями.	ПР	§53
24			Многослойные изображения.	У	§54
25			Анимация.	У	§57
26			Векторная графика.	ПР	§58
<b>Модуль №7 «3D-моделирование в программе Blender» – 8 часов</b>					
27-34	Реализация программы модуля «3D-моделирование в программе Blender» планируется на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста» с использованием высокотехнологического оборудования. Рабочая программа модуля прилагается (Приложение 2).				
				Итого:	<b>34</b>

**Примечание:**

- Используемые сокращения:  
 СР – самостоятельная работа,  
 ПР – практическая работа,

У – устный опрос,  
Т – тест,  
Р – решение задач.

**2. Реализация модулей (или их частей), проводимых на базе Центра «Точка роста» в полном объеме возможна при установке следующего лицензионного программного обеспечения:**

- Среда программирования Python.
- Графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- Редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- Программа для 3D-моделирования Blender (<https://www.blender.org/>);
- Программы 3D-графики: Fusion 360 или Unity;
- и другие программные средства.