

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 304  
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДЕТ»  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического  
совета ГБОУ СОШ № 304  
Центрального района СПб

Протокол от 26.05.2023 № 11

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора  
ГБОУ СОШ №304  
Центрального района СПб  
\_\_\_\_\_ Ю.Е. Яковлев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Приказ от 26.05.2023 № 86/7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

**для обучающихся 11 к класса**

**Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.**

Составитель программы:

**Васильева Т.С., Удалов С.В.**  
**учителя высшей категории**

Санкт-Петербург  
2023 г.

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10 класса составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС), в соответствии:

- с учебным планом ОУ;
- с примерной авторской программой по информатике и ИКТ для 10-11 классов К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина «Программы полного общего образования по предмету «Информатика» 2017 год

### **Нормативные документы, регулирующие условия организации современного образовательного процесса.**

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
2. Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с дополнениями и изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года № 1577).
3. Приказа Минпросвещения России от 28 декабря 2018 №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Информатика рассматривается авторами 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.

Данный 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. Отличие данного курса от базового состоит в том, что 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.

Данная программа опирается на учебный материал, который содержит все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и является достаточным для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

### **Общая характеристика изучаемого предмета**

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

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая

входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется языки Паскаль и Python.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разно уровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажёры и пр.

#### **Описание места учебного курса в учебном плане ОУ.**

Курс «Информатика» преподается с 7 класса и данная авторская программа и УМК продолжают выбранный учебный курс в 11 классе.

В 11 класса по учебному плану ОУ выделено 34 часа в год (1 час в неделю), поэтому выбран вариант тематического планирования для базового курса в объёме 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах)

#### **Отличие данной рабочей программы от примерной программы.**

На изучение разделов учебного курса в данной рабочей программе отводится столько же часов, что и в примерной. Резервные часы используются для повторения навыков работы с текстовым редактором, редактором презентация и электронными таблицами.

Раздел «Создание сайтов» рассматривается на примере конструктора Google-сервисов.

Раздел «Трёхмерная графика» рассматривается на примере среды FreeCAD и системы компьютерного черчения КОМПАС.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

##### **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; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

### **Содержание учебного курса «Информатика и ИКТ» 11 класс**

#### **Информация и информационные процессы**

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.

#### **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

#### **Базы данных**

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.

#### **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.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

#### **Обработка изображений**

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.

#### **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция.  
 Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.  
 Сеточные модели. Редактирование сетки.  
 Материалы и текстуры.  
 Рендеринг. Источники света. Камеры.

#### Учебно-тематическое планирование

Темы учебного курса	Количество часов
Информация и информационные процессы	5
Моделирование	3
Базы данных	3
Создание веб-сайтов	5
Обработка изображений	5
Трёхмерная графика	5
Резерв	8
<b>Итого</b>	<b>34</b>

## Поурочное календарно-тематическое планирование

Принятые сокращения: СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа, БД – база данных

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Параграф учебника (номер, название)	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>5</b>				
1.	Количество информации	1	§ 1. Количество информации	01 – 08 сентября		
2.	Структура информации. Графы. СР	1		11 – 15 сентября		
3.	Передача данных.	1	§ 2. Передача данных	18 – 22 сентября		
4.	Решение задач. СР	1		25 – 29 сентября		
5.	Системы. Информационное общество	1	§ 4. Информация и управление, § 5. Информационное общество	02 – 06 октября		
	<b>Моделирование</b>	<b>3</b>				
6.	Модели и моделирование	1	§ 6. Модели и моделирование	09 – 13 октября		
7.	Этапы моделирования. ПР	1	§ 8. Этапы моделирования	16 – 20 октября		
8.	Математические модели в биологии	1	§ 10. Математические модели в биологии	23 – 27 октября		
	<b>Базы данных</b>	<b>3</b>				
9.	Многотабличные базы данных	1	§ 13. Таблицы, § 14. Многотабличные базы данных, § 15. Реляционная модель данных	07 – 10 ноября		
10.	Таблицы. Запросы. ПР	1	§ 16. Таблицы, § 18. Запросы	13 – 17 ноября		
11.	Формы. Отчёты	1	§ 19. Формы, § 20. Отчёты	20 – 24 ноября		
	<b>Создание веб-сайтов</b>	<b>5</b>				
12.	Веб-сайты и веб-страницы	1	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	27 ноября – 01 декабря		
13.	Текстовые веб-страницы. ПР	1	§ 25. Текстовые веб-страницы	04 – 08 декабря		
14.	Оформление веб-страниц. ПР	1	§ 26. Оформление веб-страниц	11 – 15 декабря		
15.	Рисунки, звук, видео. ПР	1	§ 27. Рисунки, звук, видео	18 – 22 декабря		
16.	Блоки. Динамический HTML	1	§ 30. Блоки, § 32. Динамический HTML	25 – 29 декабря		
	<b>Обработка изображений</b>	<b>5</b>				

17.	Ввод и коррекция изображений. ПР	1	§ 56. Ввод изображений, § 58. Коррекция изображений	08 – 12 января		
18.	Работа с областями. ПР	1	§ 59. Работа с областями	15 – 19 января		
19.	Многослойные изображения. ПР	1	§ 61. Многослойные изображения	22 – 26 января		
20.	Анимация. ПР	1	§ 64. Анимация	29 января – 02 февраля		
21.	Контуры	1	§ 65. Контуры	05 – 09 февраля		
	<b>Трёхмерная графика</b>	<b>5</b>				
22.	Введение в 3Dмоделирование	1	§ 66. Введение	12 – 16 февраля		
23.	Работа с объектами. ПР	1	§ 67. Работа с объектами	19 – 22 февраля		
24.	Сеточные модели	1	§ 68. Сеточные модели	26 февраля – 01 марта		
25.	Материалы и текстуры. ПР	1	§ 71. Материалы и текстуры	04 – 07 марта		
26.	Рендеринг. Анимация. ПР	1	§ 72. Рендеринг, § 73. Анимация	11 – 15 марта		
	<b>Повторение.</b>	<b>8</b>				
27.	Работа с текстовым редактором Word	1		18 – 22 марта		
28.	Работа с текстовым редактором Word	1		01 – 05 апреля		
29.	Работа с редактором презентаций Power Point	1		08 – 12 апреля		
30.	Работа с редактором презентаций Power Point	1		15 – 19 апреля		
31.	Электронные таблицы Excel	1		22 – 27 апреля		
32.	Электронные таблицы Excel	1		02 – 08 мая		
33.	Электронные таблицы Excel	1		13 – 17 мая		
34.	Электронные таблицы Excel	1		20 – 24 мая		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>				

**Учебно-методический комплект:****Учебник:**

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

**Методические разработки, пособия для учителя:**

- 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;
- 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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>

**Компьютерный практикум:**

1. Блог учителя по языку программирования Pascal/Python <http://pascal304.blogspot.ru/>

**Программное обеспечение:**

2. ОС Windows 10
3. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016
4. Python 3/IDLE
5. PascalABC.Net
6. FreeCAD
7. Система компьютерного черчения КОМПАС

**Аппаратные средства:**

1. Компьютеры для учащихся (16 штук)
2. Компьютер для учителя
3. МФУ
4. Наушники
5. Колонка
6. Микрофон
7. Интерактивная доска