

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Генерального директора

ООО «Точка знаний»

№ 20 от «25» августа 2026 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Курс по информатике для 11 класса»

(трудоемкость 80 ак.ч.)

Разработчик:

Остроухова Светлана Владимировна,
преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (17-18 лет)

Срок освоения: 9 месяцев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Направленность.	3
1.3. Актуальность программы	3
1.4. Цели и задачи программы	3
1.5. Категория обучающихся.	3
1.6. Форма обучения и сроки освоения	4
1.7. Форма организации образовательной деятельности.	4
1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения.	4
2. Содержание программы	5
2.1 Календарный учебный график	5
2.2. Учебно-тематический план	5
2.3. Содержание программы	6
2.4. Кадровое обеспечение	8
2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы	8
2.6. Форма аттестации и оценочные материалы	9
2.7. Список рекомендованной литературы	12
2.8. Список использованной литературы	13
2.8.1. Электронные ресурсы	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по информатике для 11 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

Курс информатики для 11 класса представляет собой углублённое изучение ключевых аспектов современной информатики, направленное на развитие профессиональных навыков в сфере информационных технологий. Программа последовательно расширяет и систематизирует знания учащихся, полученные в предыдущие годы, делая особый акцент на формировании системного мышления и практических умений.

Основное внимание уделяется освоению фундаментальных концепций - от компьютерного моделирования и алгоритмизации до профессионального программирования на Python, работы с базами данных и основ веб-разработки. Принципиально важной особенностью курса является органичное сочетание теоретической подготовки с практической деятельностью: каждое теоретическое положение сразу находит своё применение в конкретных заданиях и проектах. В процессе обучения школьники осваивают различные виды информационного моделирования - от простых знаковых и графических моделей до сложных табличных структур и реляционных баз данных, развивая способность анализировать предметную область и выбирать оптимальные способы её формализации. Изучение программирования на Python выходит за рамки простого освоения синтаксиса - особое внимание уделяется развитию алгоритмического мышления, навыкам отладки, оптимизации кода и решения прикладных задач.

Курс построен таким образом, чтобы учащиеся не только получали актуальные теоретические знания, но и учились применять их в реальных практических ситуациях, что создаёт прочную основу для дальнейшего профессионального самоопределения в IT-сфере. Особое значение придаётся развитию у школьников способности самостоятельно анализировать проблемы, разрабатывать оптимальные алгоритмы их решения и грамотно реализовывать эти решения средствами современных информационных технологий.

1.2. Направленность: техническая (см. [Приказ №629 п.5](#))

1.3. Актуальность программы:

Актуальность Программы определяется ключевой ролью цифровых технологий в современном мире и необходимостью подготовки выпускников к успешной профессиональной реализации в условиях цифровой экономики. Программа обеспечивает углублённое освоение фундаментальных разделов информатики, которые являются основой для дальнейшего обучения в вузах по IT-направлениям.

Особую значимость курсу придаёт его практико-ориентированная направленность. Учащиеся не только изучают теорию программирования, алгоритмов и компьютерного моделирования, но и применяют эти знания для решения реальных задач. В условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта, анализа данных и облачных вычислений, предлагаемое содержание программы позволяет сформировать у школьников актуальные компетенции, востребованные на современном рынке труда.

Программа учитывает как требования ФГОС среднего общего образования, так и специфику заданий ЕГЭ по информатике. Это обеспечивает качественную подготовку к государственной итоговой аттестации и создаёт прочную основу для дальнейшего профессионального образования в сфере информационных технологий. Особое внимание уделяется развитию алгоритмического мышления и навыков проектной деятельности, что способствует формированию у выпускников способности самостоятельно осваивать новые технологии и адаптироваться к быстро меняющимся

условиям цифрового общества.

1.4. Цели и задачи Программы:

Цель программы:

- Сформировать у учащихся 11 класса углублённые компетенции в области информационных технологий для успешной профессиональной ориентации и жизни в цифровом обществе.

Задачи программы:

- обучить продвинутому программированию на Python;
- развить алгоритмическое и вычислительное мышление;
- сформировать навыки работы с базами данных;
- научить основам компьютерного моделирования;
- дать практические навыки анализа данных;
- ознакомить с современными информационными технологиями;
- подготовить к осознанному выбору ИТ-профессий;
- обеспечить подготовку к ЕГЭ по информатике;
- развить навыки проектной деятельности;
- сформировать цифровую грамотность и безопасность.

1.5. Категория обучающихся: к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 11 классов, в возрасте 17-18 лет.

В результате изучения курса обучающиеся должны уметь:

- создавать программы на Python средней сложности;
- работать с различными структурами данных;
- разрабатывать алгоритмы решения задач;
- создавать простые базы данных и выполнять запросы;
- анализировать данные с помощью электронных таблиц;
- разрабатывать информационные модели;
- работать в команде над ИТ-проектами;
- находить и исправлять ошибки в коде;
- применять принципы безопасной работы в сети;
- использовать современные ИТ-инструменты;
- решать практические задачи с использованием изученных концепций;
- анализировать и оптимизировать собственные алгоритмические решения.

1.6. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения заочной форме.

Сроки освоения программы – **9 месяцев.**

Лекционные занятия онлайн (вебинар) – **36 ак. ч.**

Самостоятельная работа – **43 ак. ч.**

Итоговая аттестация (тестирование) – **1 ак.ч.**

Период обучения и режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в 1 неделю по 1 академическому часу.

1.7. Форма организации образовательной деятельности: групповая.

1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения: сертификат об обучении.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 36 уроков и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

2.1 Календарный учебный график

Общая учебная нагрузка – __ дней								
1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ ИА

ЛЗ – лекционные занятия

СР – самостоятельная работа

ЕТ – ежемесячное тестирование

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			
		Всего ак.ч.	Лекционные занятия онлайн (видеоурок/веб инар) ак.ч.	Самостояте льная работа ак.ч.	Форма проверки
1.	Модуль №1: Программирование	33	15	18	ТК, ЕТ
2.	Модуль №2: Моделирование	20	9	11	ТК, ЕТ
3.	Модуль №3: Информационное моделирование	11	5	6	ТК, ЕТ
4.	Модуль №4: Информационно- коммуникационные технологии	15	7	8	ТК, ЕТ
	Итоговая аттестация	1	0	1	Тестирование
	ИТОГО	80	36	44	

ТК – текущий контроль

2.3. Рабочая программа

Модуль №1 Программирование

Урок №1. Простейшие программы Вычисления. Стандартные функции.

Урок №2. Условный оператор. Сложные условия.

Урок №3. Цикл с условием. Цикл с переменной.

Урок №4. Символьные строки.

Урок №5. Функции для работы с символьными строками.

Урок №6. Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве.

Урок №7. Отбор элементов массива по условию. Максимум и минимум по условию.

Урок №8. Сортировка массивов.

Урок №9. Быстрая сортировка.

Урок №10. Процедуры. функции.

Урок №11. Решение задач с использованием функций.

Урок №12. Рекурсия.

Урок №13. Решение практических задач.

Урок №14. Работа с файлами.

Урок №15. Решение задач со считыванием данных из файла и записью в файл.

Модуль №2 Моделирование

Урок №16. Моделирование. Виды моделей.

Урок №17. Табличные модели.

Урок №18. Графы. Решение задач на графы.

Урок №19. Теория игр. Часть 1

Урок №20. Теория игр. Часть 2

Урок №21. Модели данных. Многотабличные базы данных.

Урок №22. Реляционные базы данных. Операции с таблицей.

Урок №23. Запросы. Формы. Отчеты.

Урок №24. Многотабличные базы данных.

Модуль №3 Информационное моделирование

Урок №25. Получение регрессионных моделей.

Урок №26. Прогнозирование.

Урок №27. Получение регрессионных зависимостей.

Урок №28. Расчет корреляционных зависимостей.

Урок №29. Решение задачи оптимального планирования.

Модуль №4 Информационно-коммуникационные технологии

Урок №30. Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы.

Урок №31. Оформление текстовой веб-страницы: шрифты, заголовки, выравнивание.

Урок №32. Списки на веб-страницах.

Урок №33. Гиперссылки на веб-страницах.

Урок №34. Изображения на веб-страницах.

Урок №35. Таблицы на веб-страницах.

Урок №36. Мультимедиа.

Итоговая аттестация: Тестирование

2.4. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого

цикла.

2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	✓ Стол компьютерный/письменный 120x60 - 1шт ✓ Кресло ARDOR GAMING Gun Shield 10B - 1шт ✓ ИБП Dexp IEC Plus LCD 3000VA - 1шт; ✓ Переходник от ИБП к сетевому фильтру - 1 шт, ✓ Сетевой фильтр с USB разъемами - 1шт ✓ Софтбокс 50x70 600BT - 1шт ✓ Лампа студийная для софтбокса 135W E27 5500K, ✓ Холодный белый свет, 135 Вт, Люминесцентная (энергосберегающая) - 4шт (запасные); ✓ Предохранители в софтбокс 3- 5А, 250V - 5 штук; ✓ Монитор 21.45" DEXP DF22N2 черный - 1шт; ✓ Микрофон петличный BOYA BY-M1 - 1шт; ✓ Apple iPad 10.2" (2021) Wi-Fi 64Gb Silver - 1шт; ✓ Apple MacBook Pro 16", M1, 16ГБ, 2021г - 1шт; ✓ Стилус WiWU Pencil Pro - 1шт; ✓ Хаб Baseus (4K@60Hz 8-in-1 STARJOY 8-PORT TYPE-C) - 1шт ✓ Патч-корд RJ 45 - 1шт ✓ Футболки (мерч) “Точка знаний” - 2 - 4 шт <u>Программы для ведения вебинаров:</u> ✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6; ✓ OBS Studio - 29.0.2; ✓ AnyDesk; ✓ QuickTime player; ✓ Safari browser.
----------------------------	--

Программное обеспечение: лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например, программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей; (см. [Положение](#))
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ». (см. [Положение](#))

2.6. Форма аттестации и оценочные материалы

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной LMS «Точка Знаний», промежуточный контроль в виде тестов, согласно учебному плану.

Итоговая аттестация проводится в виде теста. Итоговый тест включает в себя 12-20 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо правильно выполнить не менее 85 % заданий.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Модулей программы в объеме, предусмотренном учебным планом программы.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка	Критерии
Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердые и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося. Не менее 85% правильных ответов при решении теста.
Не зачтено	Оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося. Менее 80% правильных ответов при решении теста.

Примеры оценочных материалов текущего контроля

Модуль 1. Урок № 2. Сложные условия. Выбор. Каскадные условные вычисления. Логические операторы (and, or, not), каскадные условия (if-elif-else).

1. Что выведет программа при $a = 0$, $b = 1$, $c = 2$?

```
if a == 0 or (b > 0 and c < 3):
```

```
    if a + b + c == 3:
```

```
        print("Первое")
```

```
    else:
```

```
        print("Второе")
```

```
else:
```

```
    print("Третье")
```

- Первое
- **Второе**
- Третье
- Error

2. Что выведет программа при $x = 10$, $y = 5$, $z = 15$?

```
if (x + y > z) and (x + z > y) and (y + z > x):
```

```
    print("Треугольник существует")
```

```
elif x == y == z:
```

```
    print("Равносторонний")
```

else:

print("Не существует")

- Равносторонний
- **Треугольник существует**
- Не существует
- Error

3. Какое условие проверяет, что число трёхзначное и начинается на 5?

- $(x > 99 \text{ and } x < 1000) \text{ or } x // 100 == 5$
- $x > 100 \text{ and } x < 1000 \text{ and } x \% 100 == 5$
- **$x \geq 100 \text{ and } x < 1000 \text{ and } x // 100 == 5$**
- $x > 99 \text{ and } x < 1000 \text{ and } x // 10 == 5$

4. Что выведет программа?

x = 15

if x > 20:

print("Больше 20")

elif x > 10:

print("Больше 10")

else:

print("Меньше 10")

- Больше 20
- **Больше 10**
- Меньше 10
- Ничего

5. Какое значение выведет программа?

a = 5

b = 10

if a > b:

if a > 0:

print("А больше")

else:

print("А меньше")

else:

print("В больше")

- А больше
- А меньше
- **В больше**
- Ошибка

Задание 1.

Напишите программу, которая получает три числа: a1, a2, a3 из [0; 20] и выводит количество одинаковых чисел в этой последовательности. Программа должна вывести количество одинаковых чисел из переданного ей набора или число 0, если все числа различные.

Примеры: 5 1 2 ==> 0 15 0 15 ==> 2

Sample Input:

5 1 2

Sample Output:

0

Задание 2.

Дано четырехзначное число, например: 1234. Напишите программу, которая определяет,

верно ли, что введенное число содержит по крайней мере две одинаковых цифры, возможно, не стоящие рядом (как, например, 2123). Программа должна вывести слово 'YES', если в числе есть две одинаковые цифры, и слово 'NO', если такой пары цифр нет.

Примеры: 1231 ==> YES 1234 ==> NO

Sample Input:

1231

Sample Output:

YES

Примеры оценочных материалов промежуточного контроля

Модуль №1. Ежемесячное тестирование №1

1. Какой оператор используется для вывода данных в Python?
 - input()
 - print()
 - write()
 - display()
2. Как правильно записать условие "если x больше 5"?
 - if x > 5 then:
 - if x > 5:
 - if (x > 5)
 - when x > 5:
3. Какой цикл используется для повторения действий 10 раз?
 - for i in range(10):
 - while i < 10:
 - repeat 10 times:
 - loop 10:
4. Что выведет код print(3 * 4 + 2)?
 - 20
 - 18
 - 14
 - Ошибку
5. Какой оператор проверяет несколько условий одновременно?
 - &
 - and
 - +
 - all()
6. Как остановить бесконечный цикл while True:?
 - stop
 - break
 - exit
 - return
7. Как получить ввод от пользователя в переменную name?
 - name = get_input()
 - name = input()
 - name = read()
 - name = console.input()

8. Как записать условие "если age от 18 до 30"?

- `if 18 < age < 30:`
- `if 18 <= age <= 30:`
- `if age > 18 and < 30:`
- `if age in range(18, 30):`

9. Что делает оператор `else` в конструкции `if-else`?

- Повторяет условие
- Выполняет код, если условие ложно
- Останавливает программу
- Проверяет второе условие

Примеры оценочных материалов итоговой аттестации

Демонстрационный вариант итогового тестирования:

1. Какой оператор в Python используется для выхода из цикла?

- `stop`
- `break`
- `exit`
- `return`

2. Как правильно записать условие "если `x` НЕ равен 10"?

- `if x ≠ 10:`
- `if x != 10:`
- `if x <> 10:`
- `if not x == 10:`

3. Как перевести число 1011_2 в десятичную систему?

- 10
- 12
- 11
- 13

4. Какой SQL-запрос выберет все данные из таблицы `Students`?

- `SELECT * Students`
- `SELECT * FROM Students`
- `GET * FROM Students`
- `FIND ALL Students`

5. Какой тег HTML создаёт ссылку?

- `<link>`
- `<a>`
- `<url>`
- `<href>`

6. Что такое первичный ключ в базе данных?

- Поле для хранения паролей
- Уникальный идентификатор записи
- Ссылка на другую таблицу
- Поле с автоматическим номером

7. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных в интернете?

- HTTP

- HTTPS
- FTP
- TSP

8. Какой инструмент Excel используется для визуализации данных?

- Формулы
- Диаграммы
- Фильтры
- Макросы

9. Что делает метод append() в Python?

- Удаляет элемент списка
- Добавляет элемент в конец списка
- Сортирует список
- Объединяет списки

2.7. Список рекомендованной литературы

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. — 4-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2025. — Ч.1: 312 с., Ч.2: 288 с. — ISBN 978-5-9963-5123-4 (ч.1), 978-5-9963-5124-1 (ч.2).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник. — 3-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-9963-4875-3.
3. Златопольский Д.М. Python в примерах и задачах: учебное пособие. — 3-е изд. — М.: ДМК Пресс, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-93700-167-0.

2.8. Список использованной литературы

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2022 № 2/22) // fgosreestr.ru.
2. Поляков К.Ю. Методическое пособие к учебнику "Информатика. 10 класс. Углубленный уровень". — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-9963-5125-8.

2.8.1. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
2. Онлайн тренажер <https://admin.tochka-school.ru/#/bank>
3. Сдам ГИА-Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://sdamgia.ru/>
4. ФИПИ-Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru/>