

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

---

Утверждена  
Приказом Генерального директора  
ООО «Точка знаний»  
№ 19 от «29» августа 2025 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Курс подготовки к ЕГЭ по информатике для 10 класса»  
(трудоемкость 99 часов)**

Разработчик:  
Григорьева Инна Ивановна  
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 15 лет)  
Срок обучения: 9 месяцев

Краснодар, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Общая характеристика	3
1.2. Направленность	3
1.3. Актуальность программы	3
1.4. Цели и задачи Программы:	3
1.5. Категория обучающихся:	4
1.6. Форма обучения и сроки освоения:	4
1.7. Форма организации образовательной деятельности:	5
1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения:	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1. Календарный учебный график	6
2.2. Учебный план	6
2.3. Рабочая программа	7
2.4. Кадровое обеспечение	8
2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы	8
2.6. Форма аттестации и оценочные материалы	10
2.7. Список рекомендованной литературы	11
2.8. Электронные ресурсы	11

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс подготовки к ЕГЭ по математике (профиль)» (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)».

## 1.2. Направленность естественнонаучная

## 1.3. Актуальность программы

Программа подготовки к ЕГЭ по информатике сегодня как никогда актуальна в условиях стремительного развития цифровых технологий и роста спроса на IT-специалистов. Современный экзамен требует не только теоретических знаний, но и практических навыков программирования, работы с данными и алгоритмами, что напрямую связано с требованиями вузов и работодателей. С введением компьютерного формата ЕГЭ и ежегодным обновлением заданий (включая новые типы задач на анализ алгоритмов и криптографию) подготовка должна быть ориентирована на актуальные тенденции — от написания эффективного кода до решения прикладных задач. Учитывая высокую конкуренцию при поступлении (проходные баллы в ведущие вузы достигают 90+), качественная подготовка становится ключевым фактором успеха. Она не только помогает сдать экзамен, но и закладывает основу для дальнейшего обучения в перспективных направлениях — от искусственного интеллекта до кибербезопасности. Таким образом, актуальная программа должна сочетать глубокое освоение теории, практику решения задач в компьютерном формате и адаптацию к последним изменениям ФИПИ, чтобы выпускники могли уверенно войти в востребованную IT-сферу.

## 1.4. Цели и задачи Программы:

**Цель программы:** подготовить учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по информатике, обеспечив комфортное усвоение ключевых тем и навыков.

### Задачи программы:

- освоение основных Тем: разработать полный курс, охватывающий все темы, представленные в программе ЕГЭ по информатике, с акцентом на ключевые пункты;
- практические навыки: предоставить учащимся достаточное количество задач различного уровня сложности, чтобы они могли научиться применять теоретические знания на практике;
- стратегии решения Задач: обучить эффективным стратегиям решения разнообразных типов задач, включая анализ, логику, графические методы и алгоритмы.
- Тестирование и Закрепление: проводить регулярные тесты и практические задания, чтобы учащиеся могли закреплять материал, а также оценивать свой прогресс и выявлять слабые места;
- адаптация к экзамену: проводить тренировочные тесты, максимально приближенные к формату ЕГЭ, чтобы учащиеся могли оценить свою готовность и адаптироваться к экзаменационной ситуации;
- индивидуальная поддержка: предоставить дополнительные консультации и помощь

учащимся, сталкивающимся с трудностями, чтобы убедиться, что каждый студент готов к экзамену.

### **1.5. Категория обучающихся:**

к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 11-х классов общеобразовательных школ.

**В результате изучения курса обучающиеся должны:**

Знать:

- Основные понятия и терминологию информатики: информацию, данные, кодирование, системы счисления
- Принципы представления информации в компьютере (целые и вещественные числа, символы)
- Основы математической логики (логические операции, законы, таблицы истинности)
- Основные алгоритмические конструкции (ветвления, циклы, рекурсия)
- Структуры данных (массивы, строки, списки, деревья, графы, множества)
- Принципы работы компьютерных сетей и интернет-технологий
- Основы защиты информации и криптографии
- Форматы представления данных (текстовые, графические, звуковые)
- Особенности выполнения заданий в компьютерной форме ЕГЭ

Уметь:

- Решать задачи на системы счисления (перевод между системами, арифметические операции)
- Анализировать и преобразовывать логические выражения
- Составлять и анализировать алгоритмы для различных задач
- Писать и отлаживать программы на языке программирования (Python, Кумир и др.)
- Работать с файлами
- Решать задачи на теорию графов и деревьев
- Анализировать эффективность алгоритмов (время выполнения, используемая память)
- Выполнять задания с электронными таблицами и базами данных
- Применять стандартные алгоритмы обработки данных (сортировка, поиск)
- Решать комбинаторные задачи, задачи на теорию игр
- Грамотно распределять время на экзамене и оформлять решения согласно требованиям

### **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) – **45,2 ч.**,

Самостоятельная работа обучающихся – **53,8 ч.**

**Период обучения и режим занятий**

Занятия проводятся 1 день в неделю по 1,3 ак. часа.

### **1.7. Форма организации образовательной деятельности:**

групповая.

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

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Программа включает:** 35 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.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение уроков.

### 2.1. Календарный учебный график

Общая учебная нагрузка – 35 дней								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	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) ак.ч.	Самостояте льная работа ак.ч.	Форма проверки
1.	Модуль 1. Основы программирования	20	9,3	10,7	ТК, ЕТ
2.	Модуль 2. Алгоритмы и анализ их сложности	17	8	9	ТК, ЕТ
3.	Модуль 3. Логика и теория алгоритмов	14	6,7	7,3	ТК, ЕТ
4.	Модуль 4. Работа с данными и файлами	12	5,2	6,8	ТК, ЕТ
5.	Модуль 5. Сетевые технологии и компьютерные системы	9	4	5	ТК, ЕТ
6.	Модуль 6. Программирование повышенной сложности	20	9,3	10,7	ТК, ЕТ
7.	Модуль 7. Итоговая аттестация	6	2,7	3,3	ТК, ЕТ

8.	Итоговая аттестация	1	0	1	Тестирование
	<b>ИТОГО</b>	<b>99</b>	<b>45,2</b>	<b>53,8</b>	

ТК – текущий контроль

ЕТ – ежемесячное тестирование

## 2.3. Рабочая программа

### Модуль 1. Основы программирования

Урок 1. Основы Python + Типы данных (объединено)

Установка Python, переменные, типы данных (целые, вещественные, строки), преобразование типов.

Урок 2. Условные операторы и циклы

if-elif-else, for, while, break/continue, решение задач на условия и циклы.

Урок 3. Строки и списки

Индексация, срезы, методы строк (split, replace, find), работа со списками и их методы.

Урок 4. Функции и рекурсия

Создание функций, передача параметров, рекурсия (факториал, числа Фибоначчи).

Урок 5. Базовые алгоритмы

Подсчет суммы, среднего, поиск min/max, обработка последовательностей.

Урок 6. Работа с файлами

Чтение/запись данных, обработка текстовых файлов, примеры задач ЕГЭ.

Урок 7. Таблица ASCII и кодирование

Коды символов, кодирование/декодирование, решение задач на кодировки.

### Модуль 2. Алгоритмы

Урок 8. Перебор и системы счисления

Генерация комбинаций, перевод между системами счисления, задачи ЕГЭ №16.

Урок 9. Рекурсивные алгоритмы

Решение задач на рекурсию, сравнение с итерационными методами.

Урок 10. Обработка последовательностей

Поиск закономерностей, анализ числовых рядов, задачи ЕГЭ.

Урок 11. Теория игр (базовый уровень)

Выигрышные стратегии, деревья решений (без углубления).

Урок 12. Робот-сборщик монет

Алгоритмы движения, оптимизация пути.

Урок 13. Сложные строковые алгоритмы

Обработка подстрок, задачи №12 из ЕГЭ.

### Модуль 3. Логика

Урок 14. Таблицы истинности

Построение и анализ логических выражений, законы алгебры логики.

Урок 15. Логические задачи ЕГЭ (№15)

Решение типовых задач на упрощение выражений.

Урок 16. Кодирование Фано

Префиксные коды, кодирование/декодирование.

Урок 17. Исполнители (Робот/Черепашка)

Составление алгоритмов, оптимизация команд.

Урок 18. Графы и информационные модели

Анализ графов, схем, таблиц.

### Модуль 4. Данные и Excel

Урок 19. Основы Excel

Формулы, сортировка, фильтрация, условное форматирование.

Урок 20. Продвинутый Excel

ВПР, СУММЕСЛИ, сводные таблицы.

Урок 21. Количество информации

Формулы Хартли и Шеннона, задачи на расчет.

Урок 22. Кластеризация данных

Базовые методы группировки (без углубления).

### **Модуль 5. Сети и системы**

Урок 23. Передача информации

Скорость, пропускная способность, единицы измерения.

Урок 24. IP-адресация и сети

Маски подсетей, диапазоны адресов.

Урок 25. Основы параллельных вычислений

Принципы многопроцессорных систем (без деталей).

### **Модуль 6. Программирование**

Урок 26. Системы счисления

Арифметика в разных системах, быстрый перевод.

Урок 27. Обработка чисел (НОД, НОК, маски)

Задачи №25 из ЕГЭ.

Урок 28. Комбинаторные задачи

Генерация чисел, перестановки.

Урок 29. Оптимизация алгоритмов

Анализ сложности, эффективные решения.

Урок 30. Подготовка к ЕГЭ (Часть 1)

Разбор сложных задач из всех тем.

Урок 31. Подготовка к ЕГЭ (Часть 2)

Тренировочные задания.

Урок 32. Итоговый пробник

Полный вариант ЕГЭ с разбором.

### **Модуль 7. Итоговая аттестация**

Урок 33. Пробный ЕГЭ

Урок 34. Разбор ошибок

Урок 35. Резервный урок

### **Итоговая аттестация**

Тестирование

## **2.4. Кадровое обеспечение**

Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы, отвечает квалификационным требованиям. Все преподаватели имеют опыт работы с разными возрастными категориями учащихся и профессиональное педагогическое образование, систематически повышают свою квалификацию путем получения дополнительного образования на курсах и факультетах/институтах повышения квалификации.

## **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	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Стол с электро подъемником;</li><li>✓ Монитор (диагональ 70-80 см);</li><li>✓ Макбук RPO память 1Тб silver(алюминий);</li><li>✓ Камера Canon legria HF G26;</li><li>✓ Разветвитель (Baseus);</li></ul>
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);</li> <li>✓ Стул офисный;</li> <li>✓ Штатив для камеры (hama);</li> <li>✓ Стабилизатор напряжения 0.4;</li> <li>✓ Сетевой фильтр;</li> <li>✓ Софтбоксы на 400 ват;</li> <li>✓ Стол подставка (для принадлежностей);</li> <li>✓ Доска меловая 170/120 см.;</li> <li>✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;</li> <li>✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;</li> <li>✓ Apple Pencil</li> <li>✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.</li> </ul> <p><u>Программы для ведения вебинаров:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;</li> <li>✓ OBS Studio - 29.0.2;</li> <li>✓ AnyDeck;</li> <li>✓ QuickTime player;</li> <li>✓ Safari browser.</li> </ul>
--	--

**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 60 % 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
<b>Зачтено</b>	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 60% правильных ответов при решении теста.
<b>Не зачтено</b>	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 60% правильных ответов при решении теста.

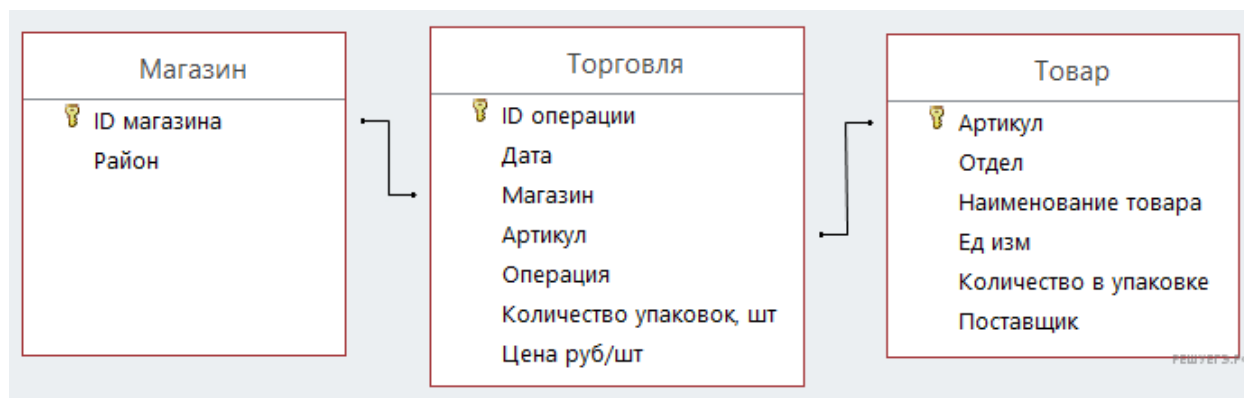
### Примеры оценочных материалов текущего контроля

Задание 1. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты», содержащей информацию о поставках товаров и их продаже. База данных состоит из трёх таблиц.

#### Задание 3

Таблица «Торговля» содержит записи о поставках и продажах товаров в магазинах города в июне 2021 г. Таблица «Товар» содержит данные о товарах. Таблица «Магазин» содержит данные о магазинах.

На рисунке приведена схема базы данных, содержащая все поля каждой таблицы и связи между ними.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, магазины какого района в период с 14 по 18 июня получили наибольшую выручку от продажи товаров отдела «Бакалея».

В ответе запишите число — найденное значение наибольшей выручки в рублях.

Задание 2. Дано трёхзначное число  $abc$ , в котором все цифры различны. Число записано в файле. Напишите программу, которая выводит шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа (выводить можно в консоль, можно в новый файл).

Формат входных данных

На вход программе подаётся положительное трёхзначное целое число, все цифры которого различны.

Формат выходных данных

Программа должна вывести шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа, в следующем порядке (каждое на новой строке):  $abc, acb, bac, bca, cab, cba$ .

Sample Input 1:

123

Sample Output 1:

123

132

213

231

312

321

## 2.7. Список рекомендованной литературы

Босова Л. Л. Информатика. 11 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2022. — 256 с.

Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Н. Д. Угринович. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024. — 272 с.

Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024. — 240 с.

Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024. — 304 с.

## 2.8. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
2. Мадтест-онлайн конструктор тестов <https://madtest.ru/>
3. Онлайнтестпад-онлайн конструктор тестов <https://onlinetestpad.com/>
4. Сдам ГИА-Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://sdamgia.ru/> (если нужно)
5. ФИПИ-Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru/>