

Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Санкт-Петербургский центр оценки качества образования  
и информационных технологий»

ПРИНЯТА  
Научно-методическим советом  
Протокол от 28.08.2025 №11



УТВЕРЖДАЮ  
Директор

О.В. Дуброва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

«Подготовка к государственной итоговой аттестации по программам  
среднего общего образования  
(по математике)»

Возраст учащихся: 14-18 лет

Срок реализации: 80 часов

Разработчики: Н.А. Зорина,  
руководитель предметной комиссии по  
математике для проведения ГИА по  
образовательным программам ООО в  
СПб., методист отдела сопровождения ГИА по  
образовательным программам ООО в СПб.  
А.Л. Белкова,  
доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова,  
заместитель председателя предметной комиссии  
по математике для проведения ГИА по  
образовательным программам СОО в СПб.  
В.Ю. Сахаров,  
старший преподаватель СПб ГУ, эксперт  
предметной комиссии по математике для  
проведения ГИА по образовательным  
программам СОО в СПб.  
Г.Ю. Новикова,  
учитель ГБОУ СОШ №331, эксперт предметной  
комиссии по математике для проведения ГИА  
по образовательным программам СОО в СПб.

Санкт-Петербург  
2025 год

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**  
**«Подготовка выпускников образовательных организаций**  
**к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Направленность программы**

Настоящая программа разработана как общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования и направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании. Программа обеспечивает адаптацию выпускников образовательных организаций среднего общего образования, выпускников прошлых лет к жизни в обществе, профессиональную ориентацию. Программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

**Актуальность программы**

В соответствии с законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" основной формой итоговой аттестации выпускников средней школы является единый государственный экзамен.

Исходя из этого, особую роль приобретают вопросы подготовки обучающихся к прохождению итоговой аттестации в формате единых испытаний. Образовательные организации сегодня не всегда в состоянии удовлетворить потребности обучающихся в подготовке к экзаменам по всем предметам, что делает актуальным создание возможности для обучающихся средней школы пройти дополнительную курсовую подготовку у ведущих специалистов образовательной системы города. Богатый практический опыт преподавателей в качестве экспертов ЕГЭ позволяет им формировать содержание курсового обучения с учетом проблем и сложностей, возникавших у экзаменуемых прошлых лет.

**Отличительные особенности программы**

Основными принципами реализации программы являются:

*Принципы научной обоснованности и практической применимости.* Содержание программы соответствует ФКГОС (ФГОС), основным положениям возрастной психологии, включает весь теоретический материал, который необходимо повторить перед экзаменом в соответствии с кодификатором и спецификацией по соответствующему предмету, и ориентировано на реализацию его в практике сдачи экзаменов. Технологии обучения соответствуют основным положениям возрастной психологии.

**Принцип доступности и последовательности.** Учебный процесс строится от простого к сложному, содержание учебного материала излагается во внутренних взаимосвязях, обеспечивающих возможность обобщения, сопоставления фактов, установления причинно-следственных связей.

**Принцип связи теории с практикой.** Необходимые теоретические знания в рамках программы сочетаются с практическими умениями и навыками. Тренировочные упражнения разного типа и разной степени сложности позволяют закрепить изученный материал и отработать применение его на практике.

**Принцип наглядности.** Программа предполагает широкое использование цифровых средств обучения и ресурсов Интернет.

Важными особенностями программы являются следующие:

- учет потребностей обучающихся в период подготовки и проведения ГИА;
- практико-ориентированный подход (формирование у слушателей практических умений, необходимых для сдачи ЕГЭ);
- лично-ориентированный характер обучения и вариативность;
- опора на самостоятельную работу и формирование ответственности школьников за результаты обучения.

### **Структура программы**

Программа включает в себя предметный компонент, содержательно представляющий собой повторение и обобщение учебного материала по математике. Важным элементом программы является итоговое тестирование в формате ЕГЭ с последующим анализом допущенных ошибок.

Итоговое тестирование проводится в условиях, максимально приближенных к условиям проведения ЕГЭ, что позволяет участникам тестирования психологически подготовиться к экзаменам. Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

В содержании программы отражены актуальные изменения в контрольных измерительных материалах и экзаменационных процедурах в соответствии с нормативными документами.

При разработке учебного плана программы соблюдается соответствие распределения часов разделам курсов общеобразовательных предметов и объему материала, выносимого на итоговую аттестацию, отраженному в кодификаторе и спецификации к экзаменационным материалам.

### **Адресат программы**

Выпускники образовательных организаций среднего общего образования, выпускники прошлых лет, имеющие потребность в дополнительной подготовке к государственной итоговой аттестации и вступительным испытаниям.

**Цель:** удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании обучающихся и их качественная подготовка к государственной итоговой аттестации.

**Задачи:**

- знакомство с законодательной базой итоговой аттестации;
- разъяснение критериев оценки заданий ЕГЭ;
- знакомство с процедурой итоговой аттестации;
- разъяснение особенностей и отработка практических навыков выполнения экзаменационных заданий различных типов;
- развитие общеучебных умений, связанных с получением и обработкой учебной информации, представленной в различных формах;
- обобщение учебного материала по отдельным учебным предметам и формирование системных предметных знаний и умений;
- формирование готовности к активному участию в учебной деятельности, поиску и анализу информации учебного назначения.

**Условия реализации программы.**

Программа подготовки обучающихся к ЕГЭ реализуется на базе Санкт-Петербургского центра оценки качества образования и информационных технологий ведущими специалистами образовательных организаций высшего и среднего образования, являющимися членами предметных комиссий ЕГЭ из числа лучших экспертов (в соответствии с результатами анализа работы экспертов предметных комиссий за предыдущий экзаменационный период).

Программа обеспечивается раздаточными материалами, позволяющими успешно освоить содержание курса, в образовательном процессе активно используются мультимедийная техника и информационные ресурсы, в том числе ресурсы сети Интернет.

**Форма обучения.** Очная, с применением дистанционных образовательных технологий в периоды перехода государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга на исключительно дистанционное обучение.

**Объем программы – 80 часов.**

**Планируемые результаты обучения**

Основным результатом обучения по программе является более высокая вероятность успешного прохождения обучающимися экзаменационных процедур ЕГЭ благодаря комплексному повторению и обобщению обучающимися учебного материала, хорошему пониманию

особенностей проведения государственной итоговой аттестации и критериев оценивания экзаменационных работ.

В результате изучения предлагаемого курса обучающийся должен

**знать/понимать**

- факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие системность, целостность предметной области;
- особенности содержания контрольных измерительных материалов;
- специфику заполнения бланков ЕГЭ.

**уметь**

- соотносить единичные факты и общие процессы, систематизировать материал;
- анализировать и интерпретировать информацию;
- объяснять изученные положения на предлагаемых конкретных примерах;
- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);
- формулировать общие суждения и выводы;
- излагать и обосновывать свою точку зрения;
- искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа и извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации, передавать содержание информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
- самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;
- правильно заполнять бланки ЕГЭ;
- организовывать свою деятельность в процессе сдачи экзамена, в том числе правильно рассчитывать время, оформлять ответы на экзаменационные вопросы в соответствии с типологией заданий.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Подготовка выпускников образовательных организаций  
к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Вводное занятие	4	2	2	фронтальная
2.	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом	28	6	22	фронтальная, комбинированная
3.	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением	40	9	31	фронтальная, комбинированная
4.	Контрольное и итоговое занятие	8	4	4	фронтальная
	ИТОГО	80	21	59	

### Виды и формы контроля:

- входной контроль (выполнение учащимися полного варианта экзаменационной работы в формате ЕГЭ)
- текущий контроль (решение заданий КИМ ЕГЭ);
- итоговый контроль (выполнение учащимися полного варианта экзаменационной работы в формате ЕГЭ).

Для организации текущего, тематического и итогового контроля используется открытый сегмент заданий контрольных измерительных материалов ЕГЭ.

Контроль осуществляется в различных формах:

- **Фронтальная.** Задание предлагается всем обучающимся.
- **Групповая.** Обучающиеся разделяются на группы. Каждая группа получает своё задание, которое нужно выполнить совместно.

- **Индивидуальная.** У каждого обучающегося своё задание, которое нужно выполнить без чьей-либо помощи.
- **Комбинированная.**

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Федеральные нормативные документы, размещенные на интернет-ресурсах  
<http://fipi.ru/>, <http://www.edu.ru/>

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
2. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена.
5. Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ.
6. Открытый банк заданий ЕГЭ (ФИПИ).
7. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ текущего года (ФИПИ).

### **Образцы оценочных и методических материалов**

#### **Тест № 1**

##### **Входной контроль**

Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

#### **Тест № 2**

##### **Итоговое тестирование**

Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

Тема 2.3. «Выражения и преобразования».

1. Найдите значение выражения:  $\left(2\frac{4}{7} - \frac{3}{4}\right) \cdot 11,2$ .
2. Найдите значение выражения  $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,8$ .
3. Найдите значение выражения  $4\frac{4}{9} : \frac{4}{9}$ .
4. Найдите значение выражения  $3\frac{3}{5} : \frac{1}{5}$ .
5. Найдите значение выражения  $\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}$ .
6. Найдите значение выражения  $\frac{1,26 \cdot 13,8}{1,26 \cdot 13,8}$ .
7. Найдите значение выражения  $12,6 \cdot 1,38$ .
8. Найдите значение выражения  $(432^2 - 568^2) : 1000$ .
9. Найдите значение выражения  $(252^2 - 23^2) : 275$ .
10. Найдите значение выражения  $\frac{(2\sqrt{7})^2}{14}$ .
11. Найдите значение выражения  $\frac{(5\sqrt{6})^2}{8}$ .
12. Найдите значение выражения  $(\sqrt{13} - \sqrt{7})(\sqrt{13} + \sqrt{7})$ .
13. Найдите значение выражения  $(\sqrt{17} - \sqrt{12})(\sqrt{17} + \sqrt{12})$ .
14. Найдите значение выражения:  $\sqrt{100^2 - 80^2}$ .
15. Найдите значение выражения  $\sqrt{65^2 - 56^2}$ .
16. Найдите значение выражения:  $\sqrt{356^2 - 320^2}$ .
17. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[5]{10} \cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}$ .
18. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}}$ .
19. Найдите значение выражения  $(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}}) : \sqrt{\frac{3}{28}}$ .
20. Найдите значение выражения  $(\sqrt{2\frac{2}{5}} - \sqrt{5\frac{2}{5}}) : \sqrt{\frac{3}{125}}$ .

20. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[9]{7} \cdot \sqrt[18]{7}}{\sqrt[6]{7}}$ .
21. Найдите значение выражения  $\frac{(3\sqrt{5} - \sqrt{3})^2}{8 - \sqrt{15}}$ .
22. Найдите значение выражения  $\frac{(\sqrt{6} + \sqrt{14})^2}{10 + \sqrt{84}}$ .
23. Найдите значение выражения  $\frac{5\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}}{x}$  при  $x > 0$ .
24. Найдите значение выражения  $\frac{10\sqrt{x} + 4}{\sqrt{x}} - \frac{4\sqrt{x}}{x}$  при  $x > 0$ .
25. Найдите значение выражения:  $(7x - 10)(7x + 10) - 49x^2 - 8x + 17$  при  $x = 130$ .
26. Найдите значение выражения  $((4x - 3y)^2 - (4x + 3y)^2) : 4xy$ .
27. Найдите значение выражения  $(4a^2 - 9) \cdot \left(\frac{1}{2a - 3} - \frac{1}{2a + 3}\right)$ .
28. Найдите значение выражения  $((3x + 2y)^2 - 9x^2 - 4y^2) : 6xy$ .
29. Найдите значение выражения  $\frac{(5b)^2 + 15}{5b^2 + 3}$ .
30. Найдите значение выражения  $\frac{(11a)^2 - 11a}{11a^2 - a}$ .
31. Найдите  $\frac{a}{b}$ , если  $\frac{2a + 5b}{5a + 2b} = 1$ .
32. Найдите  $\frac{a}{b}$ , если  $\frac{5a + 9b}{5b + 9a} = -3$ .
33. Найдите  $\frac{a + 5b + 18}{a + b + 9}$ , если  $\frac{a}{b} = 3$ .
34. Найдите  $\frac{a + 9b + 16}{a + 3b + 8}$ , если  $\frac{a}{b} = 3$ .
35. Найдите  $49a - 41b - 14$ , если  $\frac{4a - 5b + 2}{5a - 4b + 2} = -9$ .
36. Найдите  $61a - 11b + 50$ , если  $\frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9$ .
37. Найдите значение выражения  $2x + y + 6z$ , если  $4x + y = 5$ ,  $12z + y = 7$ .

38. Найдите значение выражения  $\frac{7x + 2y + 15z}{x^{20} \cdot x^3}$ , если  $7x + y = 5$ ,  $15z + y = 7$ .
39. Найдите значение выражения:  $\frac{x^5 \cdot x^0}{x^{18}}$  при  $x = 3$ .
40. Найдите значение выражения:  $\frac{x^5 \cdot x^0}{x^3}$  при  $x = 4$ .
41. Найдите значение выражения:  $\frac{x^{-16} \cdot x^{-8}}{x^{-29}}$  при  $x = 4$ .
42. Найдите значение выражения  $\frac{a^2 b^{-6}}{(4a)^3 b^{-2}} \cdot \frac{16}{a^{-1} b^{-4}}$ .
43. Найдите значение выражения  $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$ .
44. Найдите значение выражения  $\frac{3^{6,5}}{9^{2,25}}$ .
45. Найдите значение выражения:  $2^{\sqrt{7}+10} \cdot 2^{-5-\sqrt{7}}$ .
46. Найдите значение выражения  $3^{\sqrt{5}+10} \cdot 3^{-5-\sqrt{5}}$ .
47. Найдите значение выражения  $5^{3\sqrt{7}-1} \cdot 5^{1-\sqrt{7}} ; 5^{2\sqrt{7}-1}$ .
48. Найдите значение выражения  $\frac{2^{3\sqrt{7}-1} \cdot 8^{1-\sqrt{7}}}{0,5^{\sqrt{10}-1}}$ .
49. Найдите значение выражения  $\frac{6^{\sqrt{3}} \cdot 7^{\sqrt{3}}}{2^{-\sqrt{10}}}$ .
50. Найдите значение выражения  $42^{\sqrt{3}-1}$ .
51. Найдите значение выражения:  $\frac{4^8 \cdot 25^5 ; 100^5}{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}$ .
52. Найдите значение выражения  $\frac{6^{4,5}}{0,8^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 20^{\frac{6}{7}}}$ .
53. Найдите значение выражения  $0,8^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 20^{\frac{6}{7}}$ .
54. Найдите значение выражения  $0,75^{\frac{1}{8}} \cdot 4^{\frac{1}{4}} \cdot 12^{\frac{7}{8}}$ .
55. Найдите значение выражения  $\frac{(2^{\frac{3}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{5}})^{15}}{10^9}$ .
56. Найдите значение выражения  $\frac{n^{\frac{1}{12}} \cdot n^{\frac{1}{4}}}{(5a^2)^3 \cdot (6b)^2}$  при  $n = 64$ .
57. Найдите значение выражения  $\frac{(30a^3b)^2}{(11a^6 \cdot b^3 - (3a^2b)^3) : (4a^6b^6)}$  при  $b = 2$ .
58. Найдите значение выражения  $((2x^3)^4 - (x^2)^6) : 3x^{12}$ .
59. Найдите значение выражения  $\frac{7(m^5)^6 + 11(m^3)^{10}}{(3m^{15})^2}$ .
60. Найдите значение выражения

61. Найдите значение выражения  $x \cdot 3^{2x+1} \cdot 9^{-x}$  при  $x = 5$ .
62. Найдите значение выражения  $x \cdot 4^{-3x+2} \cdot 64^x$  при  $x = 0,5$ .
63. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt[9]{m} \cdot \sqrt[18]{m}}$  при  $m = 64$ .
64. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[14]{b}}{(4a)^{2,5}}$  при  $b > 0$ .
65. Найдите значение выражения  $\frac{a^2 \sqrt{a}}{(9b)^{1,5} \cdot b^{2,7}}$  при  $a > 0$ .
66. Найдите значение выражения  $\frac{b^{4,2}}{15 \sqrt[5]{\sqrt[28]{a}} - 7 \sqrt[7]{\sqrt[20]{a}}}$  при  $b > 0$ .
67. Найдите значение выражения  $\frac{2 \sqrt[35]{\sqrt[4]{a}}}{\sqrt[9]{\sqrt{m}}}$  при  $a > 0$ .
68. Найдите значение выражения  $\sqrt{16 \sqrt[9]{m}}$  при  $m > 0$ .
69. Найдите значение выражения  $x + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$  при  $x \leq 2$ .
70. Найдите значение выражения  $x + \sqrt{x^2 + 16x + 64}$  при  $x \leq -8$ .
71. Найдите значение выражения  $\sqrt{(a-1)^2} + \sqrt{(a-5)^2}$  при  $1 \leq a \leq 5$ .
72. Найдите значение выражения  $\sqrt{(a-8)^2} + \sqrt{(a-10)^2}$  при  $8 \leq a \leq 10$ .
73. Найдите значение выражения  $3p(a) - 6a + 7$ , если  $p(a) = 2a - 3$ .
74. Найдите значение выражения  $5(p(2x) - 2p(x+5))$ , если  $p(x) = x - 10$ .
75. Найдите  $p(x) + p(6-x)$ , если  $p(x) = \frac{x(6-x)}{x-3}$  при  $x \neq 3$ .
76. Найдите  $\frac{p(b)}{p(\frac{1}{b})}$ , если  $p(b) = (b + \frac{3}{b})(3b + \frac{1}{b})$  при  $b \neq 0$ .
77. Найдите  $\frac{g(2-x)}{g(2+x)}$ , если  $g(x) = \sqrt[3]{x(4-x)}$  при  $|x| \neq 2$ .
78. Найдите  $h(5+x) + h(5-x)$ , если  $h(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-10}$ .
79. Найдите значение выражения  $\frac{g(x-9)}{g(x-11)}$ , если  $g(x) = 8^x$ .
80. Найдите значение выражения  $\frac{g(x+3)}{g(x+2)}$ , если  $g(x) = 2^x$ .
81. Найдите значение выражения  $42 \log_2 \sqrt[6]{2}$ .
82. Найдите значение выражения  $\log_4 \log_5 25$ .
83. Найдите значение выражения  $\log_{\frac{1}{5}} \sqrt{5}$ .
84. Найдите значение выражения  $\log_{0,25} 2$ .
85. Найдите значение выражения  $\log_4 8$ .
86. Найдите значение выражения  $\log_{\sqrt{7}}^2 49$ .

87. Найдите значение выражения  $\log_{\sqrt{8}}^2 64$ .
88. Найдите значение выражения  $8 \cdot 8^{\log_8 6}$ .
89. Найдите значение выражения  $\frac{24}{3^{\log_3 2}}$ .
90. Найдите значение выражения  $5^{3+\log_5 2}$ .
91. Найдите значение выражения  $8^{2\log_8 3}$ .
92. Найдите значение выражения  $\frac{9^{\log_3 4}}{\log_2 7}$ .
93. Найдите значение выражения  $\frac{\log_4 7}{\log_2 7}$ .
94. Найдите значение выражения  $\frac{\log_9 \sqrt[5]{17}}{\log_9 17}$ .
95. Найдите значение выражения  $\log_5 7 \cdot \log_7 25$ .
96. Найдите значение выражения  $\log_6 270 - \log_6 7,5$ .
97. Найдите значение выражения  $\log_3 8,1 + \log_3 10$ .
98. Найдите значение выражения  $\frac{\log_3 5}{\log_3 7} + \log_7 0,2$ .
99. Найдите значение выражения  $\frac{\log_3 63}{2 + \log_3 7}$ .
100. Найдите значение выражения  $\frac{\log_3 18}{2 + \log_3 2}$ .
101. Найдите значение выражения  $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$ .
102. Найдите значение выражения  $\frac{5^{\log_7 2}}{5^{\log_7 2}}$ .
103. Вычислите значение выражения:  $(3^{\log_2 3})^{\log_3 2}$ .
104. Вычислите значение выражения:  $(5^{\log_7 2})^{\log_2 7}$ .
105. Найдите значение выражения  $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$ .
106. Найдите значение выражения  $(1 - \log_{19} 95)(1 - \log_5 95)$ .
107. Найдите значение выражения  $\log_a (ab^3)$ , если  $\log_b a = \frac{1}{7}$ .
108. Найдите  $\log_a \frac{a}{b^3}$ , если  $\log_a b = 5$ .
109. Найдите значение выражения:  $\frac{16 \sin 42^\circ \cdot \cos 42^\circ}{\sin 84^\circ}$ .
110. Найдите значение выражения  $\frac{5 \cos 29^\circ}{\sin 61^\circ}$ .

111. Найдите значение выражения  $\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ}$ .
112. Найдите значение выражения  $8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$ .
113. Найдите значение выражения  $\sqrt{3} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$ .
114. Найдите значение выражения  $\sqrt{12} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3}$ .
115. Найдите значение выражения  $\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$ .
116. Найдите значение выражения:  $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$ .
117. Найдите значение выражения  $-4\sqrt{3} \cos(-750^\circ)$ .
118. Найдите значение выражения  $\frac{8 \sin(-\frac{27\pi}{4}) \cos(\frac{31\pi}{4})}{8}$ .
119. Найдите значение выражения  $\frac{5 \operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}$ .
120. Найдите значение выражения  $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$ .
121. Найдите значение выражения  $\frac{6}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$ .
122. Найдите значение выражения  $\frac{14 \sin 409^\circ}{\sin 49^\circ}$ .
123. Найдите  $3 \cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$  и  $\alpha \in (\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$ .
124. Найдите значение выражения  $\frac{2 \sin(\alpha - 7\pi) + \cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha)}{\sin(\alpha + \pi)}$ .
125. Найдите значение выражения  $\frac{3 \cos(\pi - \beta) + \sin(\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\beta + 3\pi)}$ .
126. Найдите  $\frac{10 \sin 6\alpha}{3 \cos 3\alpha}$ , если  $\sin 3\alpha = 0,6$ .
127. Найдите  $24 \cos 2\alpha$ , если  $\sin \alpha = -0,2$ .

128. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $5\sin^2 \alpha + 13\cos^2 \alpha = 6$ .

129. Найдите  $\operatorname{tg}\left(\alpha + \frac{5\pi}{2}\right)$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 0,4$ .

130. Найдите значение выражения  $5\operatorname{tg}(5\pi - \gamma) - \operatorname{tg}(-\gamma)$ , если  $\operatorname{tg} \gamma = 7$ .

131. Найдите значение выражения  $7\cos(\pi + \beta) - 2\sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$ , если  $\cos \beta = -\frac{1}{3}$ .

132. Найдите  $\frac{3\cos \alpha - 4\sin \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ .

133. Найдите  $\frac{10\cos \alpha + 4\sin \alpha + 15}{2\sin \alpha + 5\cos \alpha + 3}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = -2,5$ .

134. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\frac{3\sin \alpha - 5\cos \alpha + 2}{\sin \alpha + 3\cos \alpha + 6} = \frac{1}{3}$ .

#### Ответы

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	20,4	35	-34	69	2	103	3
2	80,625	36	10	70	-8	104	5
3	10	37	6	71	4	105	1
4	18	38	12	72	2	106	1
5	10	39	243	73	-2	107	22
6	1	40	16	74	0	108	-14
7	-136	41	1024	75	0	109	8
8	229	42	0,25	76	1	110	5
9	2	43	5	77	1	111	-24
10	18,75	44	9	78	0	112	2
11	6	45	32	79	64	113	-1,5
12	5	46	243	80	2	114	-1,5
13	60	47	5	81	7	115	-1,5
14	33	48	4	82	0,5	116	-3
15	156	49	2	83	-0,5	117	-6
16	2	50	42	84	-0,5	118	-16
17	7	51	64	85	1,5	119	-5
18	2	52	1,5	86	16	120	12
19	-5	53	20	87	16	121	6
20	1	54	12	88	48	122	14
21	6	55	5	89	12	123	1
22	2	56	8	90	250	124	1
23	5	57	5	91	9	125	2
24	10	58	-0,5	92	16	126	4
25	-1123	59	5	93	2	127	22,08

<b>26</b>	-12	<b>60</b>	2	<b>94</b>	0,2	<b>128</b>	7
<b>27</b>	6	<b>61</b>	15	<b>95</b>	2	<b>129</b>	- 2,5
<b>28</b>	2	<b>62</b>	8	<b>96</b>	2	<b>130</b>	28
<b>29</b>	5	<b>63</b>	4	<b>97</b>	4	<b>131</b>	1
<b>30</b>	11	<b>64</b>	9	<b>98</b>	0	<b>132</b>	- 9
<b>31</b>	1	<b>65</b>	32	<b>99</b>	1	<b>133</b>	5
<b>32</b>	-0,75	<b>66</b>	27	<b>100</b>	1	<b>134</b>	2,25
<b>33</b>	2	<b>67</b>	4	<b>101</b>	81		
<b>34</b>	2	<b>68</b>	0,25	<b>102</b>	25		

### Календарный учебный график

Название программы	Номер группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике	6-М(п)	06.10.2025	23.03.2026	20	80	17.00-18.30 18.45-20.15
	6-М/2(п)	06.10.2025	23.03.2026	20	80	17.00-18.30 18.45-20.15
	16-М(п)	11.10.2025	07.03.2026	20	80	17.00-18.30 18.45-20.15

## Рабочая программа «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

**Педагог:** Белкова А.Л. группа 6-М(п)

**Задачи:**

- систематизировать и углубить знания обучающихся по математике;
- предупредить регулярно встречающиеся ошибки;
- способствовать осмыслению и освоению теоретического материала на более высоком уровне, пониманию законов математики, его внутренней системы и логики;
- сформировать навыки сдачи экзамена в тестовой форме.

**Планируемый результат**

Подготовка по всем основным содержательным линиям общеобразовательного курса предполагает закрепление и углубление **знаний и умений**.

**Знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **АЛГЕБРА**

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков и анализа информации статистического характера;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Содержание** курса включает весь теоретический материал, который необходимо повторить перед экзаменом. Тренировочные упражнения разного типа и разной степени сложности позволят закрепить изученный теоретический материал и отработать применение его на практике.

**Распределение учебного материала** отражает элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ:

1. Алгебра
2. Уравнения и неравенства
3. Функции и графики
4. Начала математического анализа
5. Геометрия
6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Содержание** курса полностью соотнесено с конечными целями обучения математике:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для

получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Календарно-тематический план

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Вид занятия (лекция или практическое занятие)	Методы контроля (устный, письменный, практический, самоконтроль)
1.	06.10.2025 понедельник	Вводное занятие. Структура экзаменационной работы и порядок её выполнения. Общая характеристика КИМов.	2	Лекция	устный
		Вводное занятие. Тестирование.	2	Практическое	письменный
2.	13.10.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Решение текстовых задач	4	Практическое	письменный
3.	20.10.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Решение тестовых задач	2	Практическое	письменный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Элементы теории вероятностей.	2	Практическое	письменный
4.	27.10.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Функции одной переменной	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Функции одной переменной.	3	Практическое	письменный
5.	10.11.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.	1	Лекция	устный

		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежулке.	3	Практическое	письменный
6.	17.11.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежулке.	4	Практическое	письменный
7.	24.11.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	3	Практическое	письменный
8.	01.12.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	4	Практическое	письменный
9.	08.12.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера	3	Практическое	письменный
10.	15.12.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	2	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	2	Практическое	письменный
11.	22.12.2025 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	4	Практическое	письменный
12.	12.01.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Стереометрия.	1	Лекция	устный

		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Стереометрия.	3	Практическое	письменный
13.	19.01.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Стереометрия.	4	Практическое	письменный
14.	26.01.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	3	Практическое	письменный
15.	02.02.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	4	Практическое	письменный
16.	09.02.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	2	Практическое	письменный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Задачи теории вероятностей повышенной сложности.	2	Практическое	письменный
17.	16.02.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Создание математической модели на языке алгебры.	4	Практическое	письменный
18.	02.03.2026 понедельник	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Создание математической модели на языке алгебры.	4	Практическое	письменный
19.	16.03.2026 понедельник	Итоговое тестирование.	4	Практическое	письменный
20.	23.03.2026 понедельник	Анализ результатов итогового тестирования.	4	Практическое	письменный

**Содержание рабочей программы «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»**

**Вводное занятие.**

*(Всего 4 часа, в том числе практические занятия - 2 часа)*

Входная диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике.

**Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.**

*(Всего 28 часов, в том числе практические занятия - 22 часа)*

Числа и вычисления. Элементы теории вероятностей. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства с одной переменной. Функции. Геометрия.

**Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.**

*(Всего 40 часов, в том числе практические занятия - 31 час)*

Решение уравнений с одной переменной на промежутке. Неравенства с одной переменной. Прикладная задача социально-экономического характера. Задачи с параметром. Стереометрия. Планиметрия. Создание математической модели на языке алгебры.

**Контрольное и итоговое занятие.**

*(Всего 8 часов, в том числе практические занятия - 4 часа)*

Итоговая диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике. Анализ основных ошибок учащихся и возможных способов решения заданий, предложенных в работе.

**Организация образовательного процесса**

Название тем	Объем в часах	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
<b>Вводное занятие</b>	<b>4</b>	Дидактический материал на печатной основе	<u>Специализированные аудитории, оборудованные:</u> – 1 ПК (core i5-7400/DDR4 4GB/ клавиатура/ мышь/ веб-камера / колонки /Монитор 23”) – Канал связи с выходом в Интернет
<b>Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b>	<b>28</b>	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

<b>Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.</b>	<b>40</b>	Презентация	– 1 проектор мультимедийный (Mitsubishi LVP-XD460U) <u>Программные средства обеспечения курса</u> – Windows 10 Professional Office Standard 2010 и выше
		Дидактический материал на печатной основе	
<b>Контрольное и итоговое занятие.</b>	<b>8</b>	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

**Оценка достижения планируемых результатов обучения**

**Предмет оценивания:** Уровень сформированности знаний, умений, навыков

<b>Вид контроля</b>	<b>Форма и метод контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Входной контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.
Текущий контроль	Комбинированная: групповая и индивидуальная	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Текущий контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Итоговый контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.

## Рабочая программа «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

**Педагог: Сахаров В.Ю. группа 16-М(п)**

**Задачи:**

- систематизировать и углубить знания обучающихся по математике;
- предупредить регулярно встречающиеся ошибки;
- способствовать осмыслению и освоению теоретического материала на более высоком уровне, пониманию законов математики, его внутренней системы и логики;
- сформировать навыки сдачи экзамена в тестовой форме.

**Планируемый результат**

Подготовка по всем основным содержательным линиям общеобразовательного курса предполагает закрепление и углубление **знаний и умений**.

**Знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **АЛГЕБРА**

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков и анализа информации статистического характера;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Содержание** курса включает весь теоретический материал, который необходимо повторить перед экзаменом. Тренировочные упражнения разного типа и разной степени сложности позволят закрепить изученный теоретический материал и отработать применение его на практике.

**Распределение учебного материала** отражает элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ:

7. Алгебра
8. Уравнения и неравенства
9. Функции и графики
10. Начала математического анализа
11. Геометрия
12. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Содержание** курса полностью соотнесено с конечными целями обучения математике:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для

получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Календарно-тематический план

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Вид занятия (лекция или практическое занятие)	Методы контроля (устный, письменный, практический, самоконтроль)
1	11.10.2025 суббота	Вводное занятие. Структура экзаменационной работы и порядок её выполнения. Общая характеристика КИМов.	2	Лекция	устный
		Вводное занятие. Тестирование.	2	Практическое	письменный
2.	18.10.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Решение текстовых задач	4	Практическое	письменный
3.	25.10.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Решение тестовых задач	2	Практическое	письменный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Элементы теории вероятностей.	2	Практическое	письменный
4.	01.11.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Функции одной переменной	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Функции одной переменной.	3	Практическое	письменный
5.	08.11.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с	3	Практическое	письменный

		развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.			
6.	15.11.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.	4	Практическое	письменный
7.	22.11.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	3	Практическое	письменный
8.	29.11.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение неравенств с одной переменной.	4	Практическое	письменный
9.	06.12.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера	3	Практическое	письменный
10.	13.12.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	2	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	2	Практическое	письменный
11.	20.12.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Планиметрия.	4	Практическое	письменный
12.	27.12.2025 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Стереометрия.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с	3	Практическое	письменный

		развернутым решением. Стереометрия.			
13.	17.01.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Стереометрия.	4	Практическое	письменный
14.	24.01.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	1	Лекция	устный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	3	Практическое	письменный
15.	31.01.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	4	Практическое	письменный
16.	07.02.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Задачи с параметром.	2	Практическое	письменный
		Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Задачи теории вероятностей повышенной сложности.	2	Практическое	письменный
17.	14.02.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Создание математической модели на языке алгебры.	4	Практическое	письменный
18.	21.02.2026 суббота	Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Создание математической модели на языке алгебры.	4	Практическое	письменный
19.	28.02.2026 суббота	Итоговое тестирование.	4	Практическое	письменный
20.	07.03.2026 суббота	Анализ результатов итогового тестирования.	4	Практическое	письменный

**Содержание рабочей программы «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»**

**Вводное занятие.**

*(Всего 4 часа, в том числе практические занятия - 2 часа)*

Входная диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике.

**Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.**

*(Всего 28 часов, в том числе практические занятия - 22 часа)*

Числа и вычисления. Элементы теории вероятностей. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства с одной переменной. Функции. Геометрия.

**Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.**

*(Всего 40 часов, в том числе практические занятия - 31 час)*

Решение уравнений с одной переменной на промежутке. Неравенства с одной переменной. Прикладная задача социально-экономического характера. Задачи с параметром. Стереометрия. Планиметрия. Создание математической модели на языке алгебры.

**Контрольное и итоговое занятие.**

*(Всего 8 часов, в том числе практические занятия - 4 часа)*

Итоговая диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике. Анализ основных ошибок учащихся и возможных способов решения заданий, предложенных в работе.

**Организация образовательного процесса**

Название тем	Объем в часах	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
<b>Вводное занятие</b>	<b>4</b>	Дидактический материал на печатной основе	<u>Специализированные аудитории, оборудованные:</u> – 1 ПК (core i5-7400/DDR4 4GB/ клавиатура/ мышь/ веб-камера / колонки /Монитор 23") – Канал связи с выходом в Интернет
<b>Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b>	<b>28</b>	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

<b>Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.</b>	<b>40</b>	Презентация	– 1 проектор мультимедийный (Mitsubishi LVP-XD460U) <u>Программные средства обеспечения курса</u> – Windows 10 Professional Office Standard 2010 и выше
		Дидактический материал на печатной основе	
<b>Контрольное и итоговое занятие.</b>	<b>8</b>	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

**Оценка достижения планируемых результатов обучения**

**Предмет оценивания:** Уровень сформированности знаний, умений, навыков

<b>Вид контроля</b>	<b>Форма и метод контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Входной контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.
Текущий контроль	Комбинированная: групповая и индивидуальная	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Текущий контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Итоговый контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.

## Рабочая программа «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

Педагог: Новикова Г.Ю. группа 6-М/2(п)

### Задачи:

- систематизировать и углубить знания обучающихся по математике;
- предупредить регулярно встречающиеся ошибки;
- способствовать осмыслению и освоению теоретического материала на более высоком уровне, пониманию законов математики, его внутренней системы и логики;
- сформировать навыки сдачи экзамена в тестовой форме.

### Планируемый результат

Подготовка по всем основным содержательным линиям общеобразовательного курса предполагает закрепление и углубление **знаний и умений**.

### Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

## АЛГЕБРА

### уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков и анализа информации статистического характера;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Содержание** курса включает весь теоретический материал, который необходимо повторить перед экзаменом. Тренировочные упражнения разного типа и разной степени сложности позволят закрепить изученный теоретический материал и отработать применение его на практике.

**Распределение учебного материала** отражает элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ:

13. Алгебра
14. Уравнения и неравенства
15. Функции и графики
16. Начала математического анализа
17. Геометрия
18. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Содержание** курса полностью соотнесено с конечными целями обучения математике:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для

получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Календарно-тематический план

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Вид занятия (лекция или практическое занятие)	Методы контроля (устный, письменный, практический, самоконтроль)
1.	06.10.2025 понедельник	<b>Вводное занятие.</b> Структура экзаменационной работы и порядок её выполнения. Общая характеристика КИМов.	2	Лекция	устный
		<b>Вводное занятие.</b> Тестирование.	2	Практическое занятие	письменный
2.	13.10.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Выражения и преобразования.	1	лекция	устный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Выражения и преобразования.	3	Практическое занятие	письменный
3.	20.10.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Выражения и преобразования.	2	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Уравнения и неравенства с одной переменной.	1	Лекция	устный
			1	Практическое занятие	письменный

4.	27.10.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Уравнения и неравенства с одной переменной.	2	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Уравнения и неравенства с одной переменной.	2	Практическое занятие	письменный
5.	10.11.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Функции.	1	Лекция	устный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Функции.	3	Практическое занятие	письменный
6.	17.11.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Функции.	2	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	Практическое занятие	письменный
7.	24.11.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Вероятности сложных событий.	1	Лекция	устный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Вероятности сложных событий.	3	Практическое занятие	письменный
8.	01.12.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Текстовые задачи.	4	Практическое занятие	письменный
9.	08.12.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Задачи прикладного характера.	4	Практическое занятие	письменный
10.	15.12.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.</b> Геометрия.	2	Лекция	устный

		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Геометрия.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
11.	22.12.2025 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Геометрия.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Геометрия.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
12.	12.01.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Геометрия.</b>	<b>1</b>	Лекция	устный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом. Геометрия.</b>	<b>3</b>	Практическое занятие	письменный
13.	19.01.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.</b>	<b>1</b>	Лекция	устный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.</b>	<b>3</b>	Практическое занятие	письменный
14.	26.01.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Решение уравнений с одной переменной на промежутке.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
15.	02.02.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым</b>	<b>1</b>	Лекция	устный

		решением. Неравенства с одной переменной			
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Неравенства с одной переменной</b>	<b>3</b>	Практическое занятие	письменный
16.	09.02.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Неравенства с одной переменной.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Неравенства с одной переменной.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
17.	16.02.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
18.	02.03.2026 понедельник	<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
		<b>Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением. Прикладная задача социально-экономического характера.</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	письменный
19.	16.03.2026 понедельник	Итоговое тестирование.	<b>4</b>	Практическое занятие	письменный
20.	23.03.2026 понедельник	Анализ результатов итогового тестирования.	<b>4</b>	Лекция	устный

## Содержание рабочей программы «Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

### Вводное занятие.

*(Всего 4 часа, в том числе практические занятия - 2 часа)*

Входная диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике.

### Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.

*(Всего 44 часов, в том числе практические занятия - 37 часа)*

Числа и вычисления. Элементы теории вероятностей. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства с одной переменной. Функции. Геометрия.

### Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.

*(Всего 24 часов, в том числе практические занятия - 22 час)*

Решение уравнений с одной переменной на промежутке. Неравенства с одной переменной. Прикладная задача социально-экономического характера. Задачи с параметром. Стереометрия. Планиметрия. Создание математической модели на языке алгебры.

### Контрольное и итоговое занятие.

*(Всего 8 часов, в том числе практические занятия - 4 часа)*

Итоговая диагностика в форме письменной работы, построенной на основе требований к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена по математике согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в текущем году единого государственного экзамена по математике. Анализ основных ошибок учащихся и возможных способов решения заданий, предложенных в работе.

### Организация образовательного процесса

Название тем	Объем в часах	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
Вводное занятие	4	Дидактический материал на печатной основе	<u>Специализированные аудитории, оборудованные:</u> – 1 ПК (core i5-7400/DDR4 4GB/ клавиатура/ мышь/ веб-камера / колонки /Монитор 23”) – Канал связи с выходом в Интернет – 1 проектор мультимедийный (Mitsubishi LVP-XD460U)
Тема 1. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с кратким ответом.	44	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

<b>Тема 2. Подготовка учащихся к выполнению заданий ЕГЭ с развернутым решением.</b>	<b>2824</b>	Презентация	<u>Программные средства обеспечения курса</u> – Windows 10 Professional Office Standard 2010 и выше
		Дидактический материал на печатной основе	
<b>Контрольное и итоговое занятие.</b>	<b>8</b>	Презентация	
		Дидактический материал на печатной основе	

**Оценка достижения планируемых результатов обучения**

**Предмет оценивания:** Уровень сформированности знаний, умений, навыков

<b>Вид контроля</b>	<b>Форма и метод контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Входной контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.
Текущий контроль	Комбинированная: групповая и индивидуальная	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Текущий контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания отдельных заданий ЕГЭ текущего года
Итоговый контроль	Фронтальная (письменная)	В соответствии с критериями оценивания текущего года выставляется первичный балл за 1 и 2 части работы, первичные баллы за обе части работы суммируются и в соответствии со шкалой перевода первичного балла в тестовый переводятся в тестовый балл.