

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕГЭХАБ"



Рассмотрено педагогическим советом
ООО ЕГЭ Хаб протокол №1 / от 15.08.2026

Утверждено приказом генерального директора
Баталова А. П. от 15.08.2026 № 1
_____/Баталов А. П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)

**«Курс по математике»
(9 класс)**

Уровень программы: базовый;

Возраст обучающихся: 14-16 лет;

Объем: 214,2 академических часа

Срок реализации: 9 месяцев

Форма обучения: очная, с применением исключительно электронного обучения,
дистанционных образовательных технологий

Автор-составитель программы: Ващенко Кирилл Витальевич

2026 год

Образовательная программа
(дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа)

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название раздела	Страницы
Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы		
1.1.	Пояснительная записка	2
1.2.	Цель и задачи программы	3
1.3.	Планируемые результаты	3
1.4.	Учебный план	4
1.5.	Рабочие программы дисциплин/модулей	5
Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий		
2.1.	Календарный учебный график	33
2.2.	Условия реализации программы	33
2.3.	Формы контроля	34
2.4.	Методические материалы	34
2.5.	Список литературы, используемой при разработке образовательной программы	34

РАЗДЕЛ 1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Курс по математике» (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 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и другими нормативными документами, регламентирующими деятельность организации дополнительного образования.

Программа направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ) по предмету «Математика». Программа предназначена для обучающихся 14-16 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Основному Государственному Экзамену (ОГЭ) по предмету «Математика».

Школьное образование нацелено на освоение знаний, зафиксированных в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС). В то же время дополнительное образование по общеразвивающей программе позволяет:

- повысить мотивацию обучающихся к изучению математики;
- улучшить качество предметных знаний;
- выявить и ликвидировать проблемные зоны в усвоении учебного материала;
- заинтересовать широкий круг учеников;
- популяризировать математические знания.

Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации.

1.2. Цель и задачи программы

Цель Программы. Дополнительная общеобразовательная программа «Курс по математике» (9 класс) имеет техническую направленность; предназначена для проведения занятий, не входящих в рамки основной образовательной деятельности (в рамки основных образовательных программ (учебных планов)) и разработана для школьников 14-16 лет. Программа позволяет школьнику целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате основного государственного экзамена по предмету «Математика».

Задачи образовательной Программы

Обучающие:

- Углубить и систематизировать знания по математике.
- Освоить формат заданий ОГЭ и отработать навыки решения задач первой и второй частей.
- Научиться применять теорию на практике: устанавливать соответствия между событиями (процессами, явлениями) и математическими моделями, преобразовывать алгебраические выражения, пользоваться свойствами функции для ее исследования, решать планиметрические задачи различными способами, находить корни и решения уравнений, неравенств и их систем, устанавливать логические связи, критически мыслить, использовать алгоритмы решения задач.
- Овладеть основными способами решения математических задач разного уровня, навыками поиска верной траектории рассуждений при решении задач второй части КИМ ОГЭ.

Развивающие:

- Развивать логическое мышление;
- Развить способность анализировать полученную информацию;
- Развивать творческое мышление, способствующее решению нестандартных задач.

Воспитательные:

- Воспитать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе;
- Воспитать настойчивость, целеустремленность и ответственность за достижение высоких результатов;
- Воспитывать привычку к непрерывному самообучению и саморазвитию.

Программа предназначена для учащихся 14-16 лет (учащихся 9 класса). Объем Программы составляет 214,2 академических часа и рассчитана на 9 календарных месяцев.

1.3 Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

- основные способы преобразования выражений;
- свойства функций (квадратичной функции, функций обратной и прямой пропорциональности, линейной функции, функции корня, функции модуля);
- свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- способы решения текстовых задач;
- особенности заданий второй части КИМ ОГЭ и методы их решения.

Уметь:

- устанавливать соответствия между событиями (процессами, явлениями) и математическими моделями;
- преобразовывать алгебраические выражения;
- пользоваться свойствами функции для ее исследования;
- решать планиметрические задачи различными способами;
- находить корни и решения уравнений, неравенств и их систем;
- устанавливать логические связи, критически мыслить, использовать алгоритмы решения задач

Владеть:

- основными способами решения математических задач разного уровня;
- навыками поиска верной траектории рассуждений при решении задач второй части КИМ ОГЭ.

1.4. Учебный план

Освоение программы реализуется в следующих формах:

- теоретические занятия – изучение учебно-методического материала (конспект лекций), размещенного в модулях курса и просмотр видеозаписей лекций, расположенные на платформе <https://ege-hub.ru/>
- практические занятия – проработка методических материалов (конспекта лекций) и прохождение заданий в рабочих тетрадях, представленных на платформе <https://ege-hub.ru/>
- промежуточная (выполнение домашних заданий).

Трудоёмкость дисциплин программы определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр вебинаров и лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе, выполнение заданий по промежуточной аттестации. При определении трудоёмкости также учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте и сложности заданных заданий.

Консультация обучающихся в формате вопрос-ответ проводится во внеучебное время за рамками расписания учебных занятий по предварительному согласованию с использованием средств коммуникаций.

№	Название модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1.	Арифметика	5,6	4	1,6
2.	Алгебра	101,6	70	31,6
3.	Общий модуль	17,2	14	3,2
4.	Вероятность	8,4	6	2,4
5.	Геометрия	56,2	38	18,2
6.	Прикладные задачи	25,2	18	7,2
ИТОГО академ. часов:		214,2	150	64,2

1.5. Рабочие Программы дисциплин/модулей

1.5.1 Рабочая программа модуля №1 «Арифметика»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Счет: обыкновенные дроби, десятичные дроби, действия с рациональными дробями	2,8	2	0,8
2	Счет. Практика	2,8	2	0,8
ИТОГО академ. часов:		5,6	4	1,6

Трудоёмкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоёмкости учитывается сложность

осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Счет: обыкновенные дроби, десятичные дроби, действия с рациональными дробями

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: научимся работать с дробями в задании 6 КИМ ОГЭ

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Счет. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: повторяем задание 6 КИМ ОГЭ и завершаем его

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Оценочные материалы:

1.

Найдите значение выражения $\frac{8,4}{1,2}$.

2.

Найдите значение выражения $\frac{a^{21} \cdot (b^9)^2}{(a \cdot b)^{18}}$ при $a = 5$ и $b = \sqrt{5}$.

3.

Найдите значение выражения $6,4 - 7 \cdot (-3,3)$.

4.

Найдите значение выражения: $\left(\frac{9}{16} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 4$

5.

Найдите значение выражения $\frac{(a^7)^2}{a^{12}}$ при $a = 5$.

1.5.2 Рабочая программа модуля №2 «Алгебра»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)
---	----------------------------	------------------------------

		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Счет: степенные выражения	2,8	2	0,8
2	Степени, корни	2,8	2	0,8
3	Формулы сокращенного умножения, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	2,8	2	0,8
4	Дробно-рациональные выражения	2,8	2	0,8
5	Задание 8 КИМ ОГЭ. Практика	2,8	2	0,8
6	Уравнения: линейные, пропорции	2,8	2	0,8
7	Уравнения: квадратные уравнения через дискриминант и теорема Виета	2,8	2	0,8
8	Системы уравнений: метод подстановки и алгебраического сложения	2,8	2	0,8
9	Уравнения. Практика	2,8	2	0,8
10	Задачи с формулами	2,8	2	0,8
11	Задачи с формулами усложненные	2,8	2	0,8
12	Неравенства: линейные, системы линейных неравенств	2,8	2	0,8
13	Неравенства: квадратные,	2,8	2	0,8

	дробно-рациональные неравенства			
14	Неравенства. Практика	2,8	2	0,8
15	Координатная прямая	2,8	2	0,8
16	Графики: понятие функции и построение графиков	2,8	2	0,8
17	Графики: движения графиков функций	2,8	2	0,8
18	Графики. Практика	2,8	2	0,8
19	Вся первая часть алгебры. Практика	2,8	2	0,8
20	Арифметическая прогрессия	2,8	2	0,8
21	Геометрическая прогрессия	2,8	2	0,8
22	Обобщенная практика по арифметической и геометрической прогрессии	2,8	2	0,8
23	Актуальные виды задания 20 КИМ ОГЭ: усложненные уравнения, неравенства, системы и выражения	3,1	2	1,1
24	Задание 20 КИМ ОГЭ. Практика: усложненные уравнения, неравенства, системы и выражения	3,1	2	1,1
25	Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на движения по воде	3,1	2	1,1

26	Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на движения по прямой	3,1	2	1,1
27	Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на работу	3,1	2	1,1
28	Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на сплавы и растворы	3,1	2	1,1
29	Задание 21 КИМ ОГЭ. Практика. Все виды задач	3,1	2	1,1
30	Параметр. Функции с дробями	3,1	2	1,1
31	Параметр. Кусочно-заданные функции	3,1	2	1,1
32	Параметр. Функции с модулем	3,1	2	1,1
33	Задание 22 КИМ ОГЭ. Практика	3,1	2	1,1
34	Повторение 1 части алгебры	2,8	2	0,8
35	Алгебраические номера второй части	3,1	2	1,1
ИТОГО академ. часов:		101,6	70	31,6

Трудоёмкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоёмкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Счет: степенные выражения

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся работать со степенями, но в числовом виде

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Степени, корни

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Работаем со степенями в буквенных выражениях

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 3. Формулы сокращенного умножения, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем основные алгебраические преобразования и работаем с многочленами

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 4. Дробно-рациональные выражения

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Развиваем алгебраические выражения до уровня дробей

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 5. Задание 8 КИМ ОГЭ. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Повторяем задание 8 КИМ ОГЭ и завершаем его

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 6. Уравнения: линейные, пропорции

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Начинаем разбирать уравнения и пользоваться ранее изученными методами алгебры

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 7. Уравнения: квадратные уравнения через дискриминант и теорема Виета

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать квадратные уравнения

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 8. Системы уравнений: метод подстановки и алгебраического сложения

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать системы уравнений

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 9. Уравнения. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы уравнений и закрываем тему

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 10. Задачи с формулами

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать текстовые задачи, в которых нужно подставить значения и решить уравнение

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 11. Задачи с формулами усложненные

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать текстовые задачи, в которых нужно подставить значения и решить уравнение

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 12. Неравенства: линейные, системы линейных неравенств

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать неравенства

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 13. Неравенства: квадратные, дробно-рациональные неравенства

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Учимся решать неравенства методом интервалов

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 14. Неравенства. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы неравенств и закрываем тему

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 15. Координатная прямая

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы седьмого задания и закрываем тему

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 16. Графики: понятие функции и построение графиков

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Начинаем изучать зависимость переменных друг от друга, вводим понятия: функция, график функции, график уравнения. Учимся строить графики

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 17. Графики: движения графиков функций

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Вводим понятие "параметр" и учимся быстро строить графики функций, находя закономерности и свойства

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 18. Графики. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы заданий на графики функций и закрываем тему

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 19. Вся первая часть алгебры. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Повторим алгебраические задачи первой части, которые прошли ранее

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 20. Арифметическая прогрессия

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Начинаем разбирать числовые последовательности и суммы членов последовательностей

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 21. Геометрическая прогрессия

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Продолжаем разбирать числовые последовательности и суммы членов последовательностей

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 22. Обобщенная практика по арифметической и геометрической прогрессии

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Прорешиваем все прототипы ФИПИ по прогрессиям

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 23. Задание 20 КИМ ОГЭ: усложненные уравнения, неравенства, системы и выражения

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для уравнений из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 24. Задание 20 КИМ ОГЭ. Практика: усложненные уравнения, неравенства, системы и выражения

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для уравнений из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 25. Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на движения по воде

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Работаем со степенями в буквенных выражениях

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 26. Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на движения по прямой

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для текстовых задач из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 27. Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на работу

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для текстовых задач из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 28. Задание 21 КИМ ОГЭ. Задачи на сплавы и растворы

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для текстовых задач из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 29. Задание 21 КИМ ОГЭ. Практика. Все виды задач

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем сложные идеи для текстовых задач из второй части ОГЭ по математике

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 30. Параметр. Функции с дробями

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Продолжаем развивать идею параметров и учимся строить более сложные графики функций

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 31. Параметр. Кусочно-заданные функции

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Продолжаем развивать идею параметров и учимся строить более сложные графики функций

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 32. Параметр. Функции с модулем

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Продолжаем развивать идею параметров и учимся строить более сложные графики функций

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 33. Задание 22 КИМ ОГЭ. Практика

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Повторяем идею параметров и построение более сложных графиков функций

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 34. Повторение 1 части алгебры

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Повторяем все задания из первой части, решаем мини-пробник

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 35. Алгебраические номера второй части

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Разбираем 20-22 задания, которые попались на досрочном ОГЭ

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Оценочные материалы

1.

Бригада маляров красит забор длиной 150 метров, ежедневно увеличивая норму покраски на одно и то же число метров. Известно, что за первый и последний день в сумме бригада покрасила 75 метров забора. Определите, сколько дней бригада маляров красила весь забор.

2.

Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 3,6 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в три раза меньше предыдущей. При каком по счету прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 15 см?

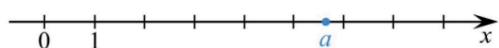
3.

Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = 10 \\ x + 3y = -3 \end{cases}$. В ответ запишите $x + y$.

4.

На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.



1) $a - 3 > 0$

2) $6 - a < 0$

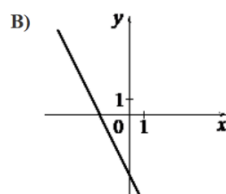
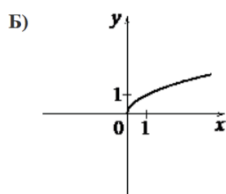
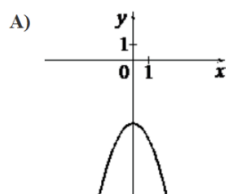
3) $a - 7 > 0$

4) $4 - a > 0$

5.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

Графики:



Формулы:

1) $y = -x^2 - 4$

2) $y = -2x - 4$

3) $y = \sqrt{x}$

6.

Два велосипедиста одновременно отправляются в 180-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 5 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.

7.

Свежие фрукты содержат 78 % воды, а высушенные — 22 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 22 кг высушенных фруктов?

8.

Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 5x^2 - 9x = y \\ 5x - 9 = y \end{cases}$$

9.

Постройте график функции $y = x^2 - |4x + 5|$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

10.

Решите неравенство $\frac{-14}{x^2 + 2x - 15} \leq 0$.

1.5.3 Рабочая программа модуля № 3 «Общий модуль»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Разбор пробного варианта КИМ ОГЭ	14,4	12	2,4
2	Проблемные номера первой части	2,8	2	0,8
ИТОГО академ. часов:		17,2	14	3,2

Трудоёмкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоёмкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Разбор пробного варианта КИМ ОГЭ

Длительность 14,4 ак.ч.

Краткое содержание: решаем пробный вариант КИМ ОГЭ на вебинаре

Теория (трудоёмкость — 12 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 2,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Проблемные номера первой части

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: решаем самые сложные прототипы первой части из банка ФИПИ

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

1.4 Рабочая программа модуля № 4 «Вероятность»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Вероятность событий: базовые понятия	2,8	2	0,8
2	Вероятность событий: диаграмма Эйлера, дерево событий	2,8	2	0,8
3	Теория вероятности. Практика	2,8	2	0,8
ИТОГО академ. часов:		8,4	6	2,4

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Вероятность событий: базовые понятия

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Начнем изучение теории вероятности

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Вероятность событий: диаграмма Эйлера, дерево событий

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем новые прототипы теории вероятности

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 3. Теория вероятности. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

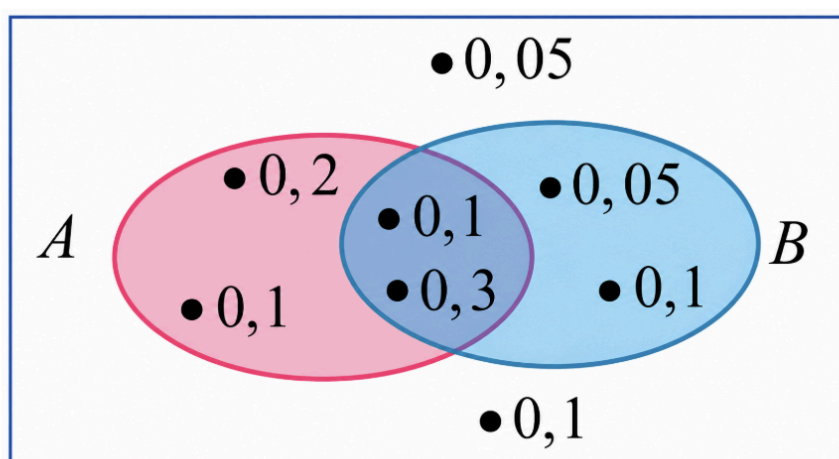
Краткое содержание: Решаем все прототипы теории вероятности и закрываем тему

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

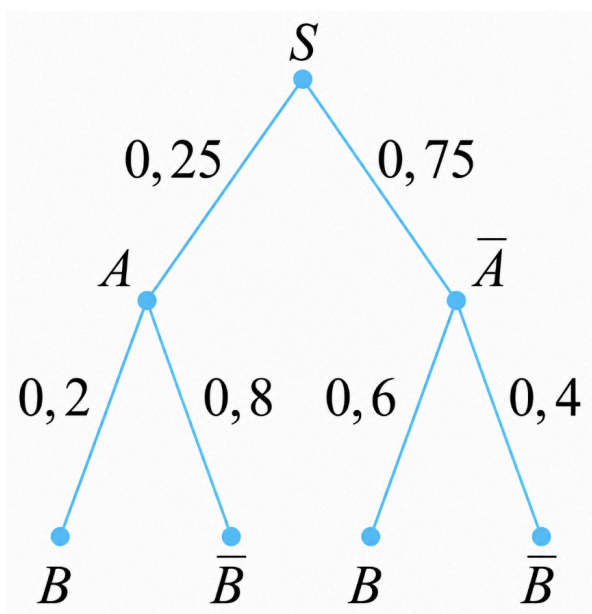
Оценочные материалы

1. Валя выбирает случайное трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 51.
2. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что наименьшее из двух выпавших чисел равно 2.
3. На рисунке изображена диаграмма Эйлера для случайных событий A и B в некотором случайном опыте. Точками показаны все элементарные события и около каждого указана его вероятность. Найдите вероятность события $A \cap B$.



4.

На рисунке изображено дерево случайного опыта. Найдите вероятность события B .



5.

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 1 раз.

1.5.5 Рабочая программа модуля № 5 «Геометрия»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Геометрия: теория	2,8	2	0,8
2	Теория по геометрии. Задание 19 КИМ ОГЭ. Практика	2,8	2	0,8
3	Фигуры на квадратной решетке	2,8	2	0,8
4	Треугольники и их элементы	2,8	2	0,8
5	Тригонометрия в геометрических задачах	2,8	2	0,8

6	Окружность, круг и их элементы	2,8	2	0,8
7	Четырёхугольники, многоугольники и их элементы	2,8	2	0,8
8	Площади фигур	2,8	2	0,8
9	Закрепления части геометрия. Практика	2,8	2	0,8
10	Счётная геометрия: основные теоретические аспекты и оформление	3,1	2	1,1
11	Счётная геометрия: задания прошлых лет	3,1	2	1,1
12	Счётная геометрия: самые актуальные задания 26/27 учебного года	3,1	2	1,1
13	Геометрия на доказательства: основные теоретические аспекты и оформление	3,1	2	1,1
14	Геометрия на доказательства: задания прошлых лет	3,1	2	1,1
15	Геометрия на доказательства: самые актуальные задания 26/27 учебного года	3,1	2	1,1
16	Геометрия повышенной сложности: основные теоретические аспекты и оформление	3,1	2	1,1
17	Геометрия повышенной сложности: задания прошлых лет	3,1	2	1,1

18	Геометрия повышенной сложности: самые актуальные задания 26/27 учебного года	3,1	2	1,1
19	Геометрические задания второй части КИМ ОГЭ	3,1	2	1,1
ИТОГО академ. часов:		56,2	38	18,2

Трудоёмкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоёмкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Геометрия: теория

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучим азы геометрии и первые понятия, необходимые в дальнейшем

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Теория по геометрии. Задание 19 КИМ ОГЭ. Практика

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы заданий на геометрические утверждения и закрываем тему

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 3. Фигуры на квадратной решетке

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем все прототипы заданий квадратной решетке и закрываем тему

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 4. Треугольники и их элементы

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем треугольники и их элементы, а также теоремы связанные с ними

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 5. Тригонометрия в геометрических задачах

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Вводим тригонометрические функции и решаем задачи

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 6. Окружность, круг и их элементы

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем окружности и их элементы, а также теоремы связанные с ними

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 7. Четырехугольники, многоугольники и их элементы

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем четырехугольники и их элементы, а также теоремы связанные с ними

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 8. Площади фигур

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Выводим формулы площадей, учимся решать задачи

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 9. Закрепления части геометрия. Практика

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Прорешиваем все прототипы ФИПИ по геометрии

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 10. Счётная геометрия: основные теоретические аспекты и оформление

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в счётной задаче

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 11. Счётная геометрия: задания прошлых лет

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в счётной задаче

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 12. Счётная геометрия: самые актуальные задания 26/27 учебного года

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в счётной задаче

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 13. Геометрия на доказательства: основные теоретические аспекты и оформление

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в задании на доказательство

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 14. Геометрия на доказательства: задания прошлых лет

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в задаче на доказательство

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 15. Геометрия на доказательства: самые актуальные задания 26/27 учебного года
Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем сложные геометрические конструкции, в задаче на доказательство

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 16. Геометрия повышенной сложности: основные теоретические аспекты и оформление

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем самое сложное задание на ОГЭ, учимся думать и оформлять

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 17. Геометрия повышенной сложности: задания прошлых лет

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем самое сложное задание на ОГЭ, учимся думать и оформлять

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 18. Геометрия повышенной сложности: самые актуальные задания 26/27 учебного года

Длительность 3,1 ак.ч.

Краткое содержание: Решаем самую сложную задачу на ОГЭ, учимся думать и оформлять

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения

домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 19. Геометрические номера второй части КИМ ОГЭ

Длительность 3,1 ак.ч.

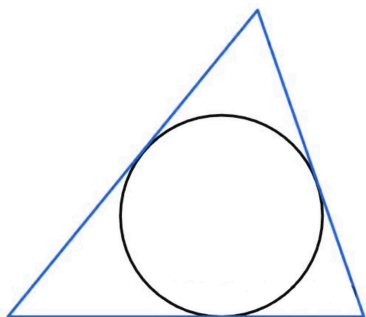
Краткое содержание: Разбираем задания 23-25 КИМ ОГЭ, которые попались на досрочном ОГЭ

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

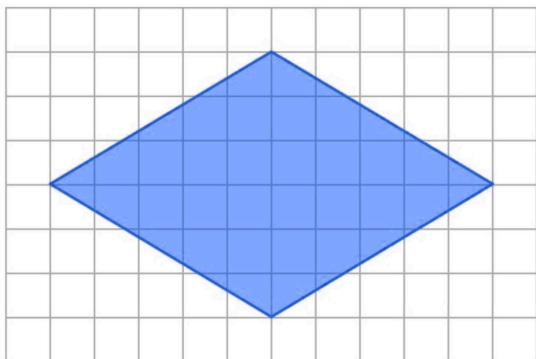
Практика (трудоемкость — 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Оценочные материалы

1. Периметр треугольника равен 50, одна из сторон равна 20, а радиус вписанной в него окружности равен 4. Найдите площадь этого треугольника.



2. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен ромб. Найдите площадь этого ромба.



3.

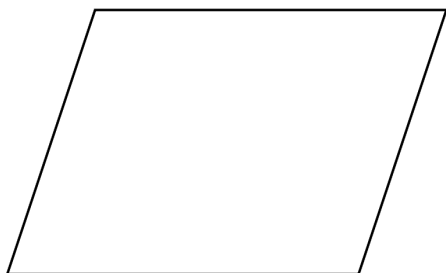
Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

4.

Один из углов параллелограмма равен 61° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



5.

Найдите площадь кругового сектора, если длина ограничивающей его дуги равна 6π , угол сектора равен 120° , а радиус круга равен 9. В ответе укажите площадь, деленную на π .

6.

В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

7.

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите длину хорды CD , если $AB = 10$, а расстояния от центра окружности до хорд AB и CD равны соответственно 12 и 5.

8.

Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 12$ и $CH = 1$. Найдите высоту ромба.

9.

В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ длина отрезка, соединяющего середины сторон AB и CD , равна одному метру. Прямые BC и AD перпендикулярны. Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей AC и BD .

10.

Точка M — середина стороны AB параллелограмма $ABCD$, а $MC = MD$. Докажите, что параллелограмм $ABCD$ является прямоугольником.

1.5.6 Рабочая программа модуля № 6 «Прикладные задачи»

Учебно-тематическое планирование

№	Название дисциплин/модулей	Общая трудоемкость (ак. час)		
		Всего	Теория	Форма проверки знаний
1	Задачи: шины	2,8	2	0,8

2	Задачи: листы бумаги	2,8	2	0,8
3	Задачи: печи	2,8	2	0,8
4	Задачи: трафик	2,8	2	0,8
5	Задачи: теплицы	2,8	2	0,8
6	Задачи: станции метро	2,8	2	0,8
7	Задачи: домохозяйства	2,8	2	0,8
8	Задачи: огород	2,8	2	0,8
9	Задачи: деревни	2,8	2	0,8
ИТОГО академ. часов:		25,2	18	7,2

Трудоёмкость дисциплин модуля определяется с учётом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоёмкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Задачи: шины

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 2. Задачи: листы бумаги

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоёмкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 3. Задачи: печи

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоёмкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 4. Задачи: трафик

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 5. Задачи: теплицы

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 6. Задачи: станции метро

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 7. Задачи: домохозяйства

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 8. Задачи: огород

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Урок 9. Задачи: деревни

Длительность 2,8 ак.ч.

Краткое содержание: Изучаем один из прототипов первых пяти заданий

Теория (трудоемкость — 2 ак.ч.): проводится в форме вебинара или видеолекции, которые размещены на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Практика (трудоемкость — 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной платформе <https://ege-hub.ru/>.

Оценочные материалы

1.

Прочитайте текст и выполните задания.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



Рис. 1

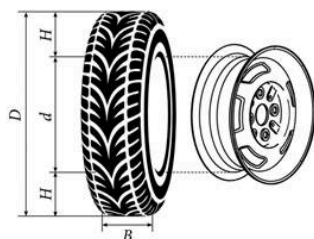


Рис. 2

Автомобильное колесо представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число означает ширину шины в миллиметрах (размер B на рис. 2). Второе число — высота боковины шины H в процентах от ширины шины. Например, шина

с маркировкой 195/65 R15 имеет ширину $B = 195$ мм и высоту боковины $H = 195 \cdot 0,65 = 126,75$ (мм).

Буква R означает, что шина имеет радиальную конструкцию, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. Такие шины применяются на всех легковых автомобилях.

За буквой R следует диаметр диска d в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса D можно найти, зная диаметр диска

и высоту боковины.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами 185/60 R14.

Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	14	15	16
185	185/60	185/55	—
195	195/55	195/55; 195/50	—
205	—	205/50	205/50
215	—	—	215/45

Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 16 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

2.

Сколько миллиметров составляет высота боковины шины, имеющей маркировку 205/55 R15?

3.

Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

4.

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами 195/55 R15?

5.

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами 205/50 R16? Результат округлите до десятых.

РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Срок реализации Программы: 9 месяцев.

Дата реализации: 09.2026 - 05.2027

График занятий: 2 раза в неделю по 5,6-6,2 академических часа.

2.2. Условия реализации программы

Для учащихся необходимы следующие условия для освоения программы:

1. Обучение проводится посредством размещения обучающих материалов и заданий на электронной образовательной платформе подготовки к экзаменам (ЕГЭ/ОГЭ), расположенная по адресу <https://ege-hub.ru/>. Платформа позволяет осуществлять контроль прогресса изучения обучающих материалов, количество выполненных заданий, а также проверять выполненные обучающимися задания.
2. Для освоения образовательной программы учащийся должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника учащегося должны соответствовать следующим техническим требованиям:
 - 2.1. для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.
 - 2.2. для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 8 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Для организации, осуществляющей образовательную деятельность, необходимо иметь следующие условия для реализации программы:

1. Наличие электронной образовательной платформы – <https://ege-hub.ru/> (ЕГЭ HUB).
2. Оборудование: Ноутбук со встроенными динамиками и тачпадом.
3. Обеспечен круглосуточный канал доступа к сети Интернет скоростью 150 Мбит/с.

Требования к педагогам дополнительного образования (далее – педагог) в соответствии с профессиональным стандартом от 22 сентября 2021 г. N 652н

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю Программы без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Педагог должен знать приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; возрастную и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену; специфику развития интересов и потребностей учащихся, воспитанников, основы их творческой деятельности; содержание учебной программы; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, реализации компетентного подхода, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с учащимися; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; технологии педагогической диагностики; основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательной организации; правила по охране труда и пожарной безопасности.

2.3. Формы контроля

Программой предусмотрен текущий контроль. В рамках текущего контроля Программой предусмотрены практические занятия, направленные на закрепление и отработку полученных теоретических знаний.

Для успешного освоения Программы учащийся должен выполнить все домашние задания, предусмотренные Программой. Результаты проверки текущего контроля фиксируются и отображаются в личном кабинете на образовательной онлайн-платформе подготовки к экзаменам (ЕГЭ/ОГЭ), расположенная по адресу <https://ege-hub.ru/>.

2.4. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает:

- лекции (видео), размещенные на образовательной платформе <https://ege-hub.ru/>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://ege-hub.ru/>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе <https://ege-hub.ru/>.

2.5. Список литературы, используемой при разработке Программы

1. Атанасян Л. С. Математика. Геометрия. 9 класс. Базовый уровень: учебник. Просвещение, 2026.
2. Бунимович Е. А. Математика. Вероятность и статистика. 9 класс. Углубленный уровень: учебное пособие. Просвещение 2025.
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Базовый уровень. Просвещение, 2024.

4. Крайнева Л. Б. Математика. Уроки алгебры. 9 класс. Базовый уровень: методическое пособие. Просвещение, 2025.
5. Колягин, Федорова, Ткачева: Алгебра. 9 класс. Учебник. Просвещение, 2021
6. методическое пособие