

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

Утверждена
Приказом Генерального директора
ООО «Точка знаний»
№ 20 от «25» августа 2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по подготовке к ЕГЭ по школьной программе 10 класса»**

(трудоемкость 295 часов)

Разработчик: Баянов Артем Равилевич
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (15-17 лет)
Срок обучения: 9 месяцев

Краснодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Направленность.....	3
1.3.	Актуальность программы.....	3
1.4.	Цели и задачи программы.....	3
1.5.	Категория обучающихся.....	3
1.6.	Форма обучения и сроки освоения.....	4
1.7.	Форма организации образовательной деятельности.....	4
1.8.	Документ, выдаваемый после завершения обучения.....	4
2.	Содержание программы.....	5
2.1.	Календарный учебный график.....	5
2.2.	Учебный план.....	5
2.3.	Рабочая программа.....	6
2.4.	Кадровое обеспечение.....	12
2.5.	Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	12
2.6.	Форма аттестации и оценочные материалы	14
2.7.	Список рекомендованной литературы.....	16
2.8.	Электронные ресурсы.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по подготовке к ЕГЭ по школьной программе 10 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015

№ 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

1.2. Направленность:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

1.3. Актуальность программы:

Актуальность программы обусловлена его практической значимостью. Практика показывает, что обучающиеся выпускных классов имеют пробелы или несистемные знания по школьной программе математики. Программа позволит систематизировать и углубить знания обучающихся по различным разделам курса, а также применить полученные знания и практический опыт при сдаче ЕГЭ.

1.4. Цели и задачи Программы:

Цель программы: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

Задачи программы:

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала.

На занятиях учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

1.5. Категория обучающихся: к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 10 классов в возрасте 15-17 лет.

В результате изучения курса слушатели должны:

знать:

- 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.

уметь:

- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного);
- выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

1.6. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий в заочной форме.

Сроки освоения программы – **9 месяцев:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **144 ч.**

Самостоятельная работа – **150 час,**

Итоговая аттестация (тестирование) - **1 час.**

Период обучения и режим занятий

Занятия проводятся 2 дня в неделю по 2 ак. часа в день.

1.7. Форма организации образовательной деятельности: групповая.**1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения:** сертификат об обучении.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 72 урока и итоговый тест.

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

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

2.1 Календарный учебный график

Период обучения – 72 дня								
1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ ИА

ЛЗ – лекционные занятия

СР – самостоятельная работа

ЕТ – ежемесячное тестирование

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			
		Всего ак.ч.	Лекционные занятия онлайн (вебинар) ак.ч.	Самостояте льная работа ак.ч.	Форма проверки
1.	Модуль №1: «Корни и степени»	8	4	4	ТК, ЕТ
2.	Модуль №2: «Стереометрия»	133	64	69	ТК, ЕТ
3.	Модуль №3: «Тригонометрия»	82	42	40	ТК, ЕТ
4.	Модуль №4: «Показательная и логарифмическая функции»	56	26	30	ТК, ЕТ
5.	Модуль №5: «Подготовка к ВПР»	8	4	4	ТК, ЕТ
6.	Модуль №6: «Вероятность и статистика»	7	4	3	ТК, ЕТ
	Итоговая	1	0	1	Тестирование

	аттестация				
	ИТОГО	295	144	151	

ТК – текущий контроль

ЕТ – ежемесячное тестирование

2.3. Содержание программы

МОДУЛЬ №1: «КОРНИ И СТЕПЕНИ»

Урок № 49. Алгебра: Арифметический корень натуральной степени

Во время урока слушатели изучают: арифметический корень третьей степени. Корень из n степени. Решение примеров по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 51. Алгебра: Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным показателем

Во время урока слушатели изучают: корень из n степени. Степень с рациональным показателем. Решение примеров по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

МОДУЛЬ №2: «СТЕРЕОМЕТРИЯ»

Урок № 2. Геометрия: Стереометрия. Аксиомы стереометрии.

Во время урока слушатели изучают: аксиомы стереометрии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №4. Геометрия: Аксиомы стереометрии и следствия из них. Параллельные прямые в пространстве

Во время урока слушатели изучают: аксиомы стереометрии и следствия из них, определение параллельных прямых в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 6. Геометрия: Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых

Во время урока слушатели изучают: параллельные прямые в пространстве, свойства параллельных прямых в пространстве. Доказательство теоремы о параллельности трех прямых. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 8. Геометрия: Параллельность прямой и плоскости

Во время урока слушатели изучают: взаимное расположение прямой и плоскости. Определение прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 10. Геометрия: Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые

Во время урока слушатели изучают: определение скрещивающихся прямых, теоремы. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 12. Геометрия: Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми

Во время урока слушатели изучают: определение сонаправленных сторон. Определение угла с сонаправленными сторонами. Угол между пересекающимися прямыми. Теорема Вариньона. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 14. Геометрия: Угол между прямыми. Определение и признак параллельных плоскостей

Во время урока слушатели изучают: определение параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Доказательство теорем, соответствующих теме урока. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 16. Геометрия: Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр

Во время урока слушатели изучают: свойства параллельных плоскостей. Определение многоугольника. Определение и свойства тетраэдра. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание

Урок № 18. Геометрия: Тетраэдр. Сечение

Во время урока слушатели изучают: определение сечения. Алгоритм построения сечений методом «следов». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 20. Геометрия: Тетраэдр. Параллелепипед. Сечение

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства параллелепипеда. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 22. Геометрия: Параллелепипед. Сечение параллелепипеда

Во время урока слушатели изучают: алгоритм построения сечений параллелепипеда. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 24. Геометрия: Сечение параллелепипеда. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендик. прямой и плоскости Во время урока слушатели изучают: определение перпендикулярности прямых в пространстве. Лемма. Определение прямой, перпендикулярной к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 26. Геометрия: Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости

Во время урока слушатели изучают: параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Доказательство теорем, соответствующих теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 28. Геометрия: Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Во время урока слушатели изучают: признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство теорем по теме «параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 30. Геометрия: Перпендикулярность прямой и плоскости. Расстояние от точки до плоскости

Во время урока слушатели изучают: определение перпендикуляра к плоскости. Свойства наклонных, выходящих из одной точки. Расстояние в пространстве. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание

Урок № 32. Геометрия: Расстояние от точки до плоскости. Теорема о 3-х перпендикулярах и обратная ей теорема

Во время урока слушатели изучают: теорему о трех перпендикулярах. Теорема, обратная теореме о трех перпендикулярах. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 34. Геометрия: Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями

Во время урока слушатели изучают: определение угла между прямой и плоскостью. Двугранный угол и его свойства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 36. Геометрия: Двугранный угол. Определение и признак перпендикулярности плоскостей

Во время урока слушатели изучают: двугранный угол. Определение и признак перпендикулярности плоскостей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 38. Геометрия: Признак перпендикулярности плоскостей

Во время урока слушатели изучают: определение и признак перпендикулярности плоскостей. Признак перпендикулярностью прямой и плоскости. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 40. Геометрия: Прямоугольный параллелепипед

Во время урока слушатели изучают: определение прямоугольного параллелепипеда. Определение куба. Формулы нахождения диагонали прямоугольного параллелепипеда и куба. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 42. Геометрия: Призма

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства призмы. Высота призмы. Виды призм. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 44. Призма. Правильный шестиугольник

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства правильного шестиугольника. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 46. Геометрия: Призма. Угол между плоскостями.

Во время урока слушатели изучают: угол между плоскостями. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 48. Геометрия: Трехмерная теорема Пифагора. Пирамида

Во время урока слушатели изучают: трехмерную теорему Пифагора. Определение и свойства Пирамиды. Виды пирамид. Площадь боковой поверхности пирамиды. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 50. Геометрия: Правильная пирамида

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства правильной пирамиды. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок № 52. Геометрия: Правильная пирамида

Во время урока слушатели решают задачи по теме «Правильная пирамида». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 54. Геометрия: Усеченная пирамида. Задание 2: Куб и прямоугольный параллелепипед

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства усеченной пирамиды. Решение задач на закрепление тем. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 56. Геометрия: Задание 2: Прямоугольный параллелепипед

Во время урока слушатели закрепляют знания о прямоугольном параллелепипеде. Решение задач с ЕГЭ по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 58. Геометрия: Задание 2: Элементы, площадь поверхности и объем составных многогранников

Во время урока слушатели изучают: основные формулы для нахождения элементов, площади поверхности и объема составных многогранников. Решение задач по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 60. Геометрия: Задание 2: Призма. Пирамида

Во время урока слушатели закрепляют знания по теме «Призма» и «Пирамида». Решение задач по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 62. Геометрия: Задание 2: Призма. Пирамида

Во время урока слушатели закрепляют знания по теме «Призма» и «Пирамида». Решение задач по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 64. Геометрия: Задание 2: Пирамида. Цилиндр

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства цилиндра. Закрепление темы «Пирамида». Решение задач по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 66. Геометрия: Задание 2: Цилиндр. Конус. Шар

Во время урока слушатели изучают: определение и свойства конуса и шара. Решение задач по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 68. Геометрия: Задание 2 и 13: Шар. Комбинации тел. Конус

Во время урока слушатели изучают: комбинации конуса и цилиндра, конуса и усеченного конуса, цилиндра и усеченного конуса. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

МОДУЛЬ №3: «ТРИГОНОМЕТРИЯ»**Урок №1. Алгебра: Радианная мера угла**

Во время урока слушатели изучают: основные понятия, связанные с радианной мерой угла: связь между радианной и градусной мерой угла, умение выполнять переход от радианной меры угла к градусной мере и наоборот. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №3. Алгебра: Поворот точки вокруг начала координат

Во время урока слушатели отрабатывают умения и навыки по применению задач, связанных с поворотом точки на тригонометрическом круге. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 5. Алгебра: Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла

Во время урока слушатели отрабатывают умения и навыки по применению задач, связанных с поворотом точки на тригонометрическом круге. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 7. Алгебра: Определение и стандартные значения тригонометрических функций

Во время урока слушатели изучают: определение тригонометрических функций. Вывод стандартных значений тригонометрических функций. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 9. Алгебра: Определение и стандартные значения тригонометрических функций

Во время урока слушатели изучают тригонометрическую окружность, отрабатывают умение пользоваться тригонометрической окружностью при решении задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 11. Алгебра: Знаки синуса, косинуса и тангенса. Взаимосвязь синуса, косинуса, тангенса и котангенса одного и того же угла

Во время урока слушатели изучают: взаимосвязь синуса, косинуса, тангенса, котангенса одного и того же угла. Выводят основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие тангенс и косинус одного угла. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 13. Алгебра: Взаимосвязь синуса, косинуса и тангенса одного и того же угла.

Тригонометрические тождества

Во время урока слушатели изучают: значения, которые может принимать синус и косинус.

Взаимосвязь котангенса и синуса. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 15. Алгебра: Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс противоположных углов. Косинус суммы

Во время урока слушатели изучают: синус и косинус отрицательного угла. Синус и косинус углов $\alpha + 2\pi k$. Формула косинуса суммы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 17. Алгебра: Формулы сложения

Во время урока слушатели изучают: формулы сложения, синус и косинус углов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 19. Алгебра: Формулы сложения. Формулы двойного угла

Во время урока слушатели изучают: формулы сложения, формулы двойного угла. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 21. Алгебра: Формулы двойного и половинного угла

Во время урока слушатели изучают: формулы двойного и половинного угла. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 23. Алгебра: Формулы половинного угла. Формулы приведения

Во время урока слушатели изучают: формулы приведения, правило «коня», знаки тригонометрических функций по четвертям. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 25. Алгебра: Формулы приведения

Во время урока слушатели закрепляют изученный материал прошлого урока. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 27. Алгебра: Сумма и разность синусов и косинусов. Простейшие тригонометрические уравнения. Арккосинус

Во время урока слушатели изучают: формулы суммы и разности синусов и косинусов. Определение арккосинуса. Уравнение вида $\cos x = a$. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 29. Алгебра: Простейшие тригонометрические уравнения с косинусом

Во время урока слушатели изучают: уравнение вида $\cos x = a$. Арккосинус. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 31. Алгебра: Простейшие тригонометрические уравнения. Арккосинус и арксинус

Во время урока слушатели изучают: уравнение вида $\sin x = a$. Арксинус. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 33. Алгебра: Простейшие тригонометрические уравнения. Арктангенс.**Тригонометрические уравнения уровня ЕГЭ**

Во время урока слушатели изучают: уравнение вида $\operatorname{tg} x = a$. Арктангенс. Теорема коэффициентов квадратного уравнения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 35. Алгебра: Тригонометрические уравнения уровня ЕГЭ и выше

Во время урока слушатели изучают: способы решения тригонометрических уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 37. Алгебра: Тригонометрические уравнения уровня ЕГЭ и выше

Во время урока слушатели закрепляют основные формулы тригонометрии, решают тригонометрические уравнения уровня ЕГЭ и выше. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 39. Алгебра: Тригонометрические уравнения. Уравнения с параметром

Во время урока слушатели изучают: тригонометрические уравнения с параметром. Закрепляют знание основных тригонометрических формул. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 41. Алгебра: Тригонометрические неравенства, функции и их графики

Во время урока слушатели изучают способы решения тригонометрических неравенств. Графики тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок № 43. Алгебра: Тригонометрия ЕГЭ

Во время урока слушатели закрепляют знания из раздела «Тригонометрия». Решение реальных примеров из ЕГЭ по тригонометрии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 45. Алгебра: Тригонометрия ЕГЭ Первая и Вторая часть.

Во время урока слушатели закрепляют знания из раздела «Тригонометрия». Решение реальных примеров из ЕГЭ по тригонометрии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

МОДУЛЬ №4: «ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ»**Урок № 47. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения**

Во время урока слушатели изучают: равносильных уравнений и неравенств. Иррациональные уравнения. Решение примеров по теме. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 53. Показательная функция и ее график. Показательные уравнения

Во время урока слушатели изучают: определение показательной функции. График показательной функции. Способы решения показательных уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 55. Алгебра: Показательные неравенства

Во время урока слушатели изучают: показательные неравенства. Решение показательных неравенств. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 57. Алгебра: Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств

Во время урока слушатели изучают: системы показательных уравнений и неравенств. Решение показательных неравенств. Решение систем показательных уравнений и неравенств. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок № 59. Алгебра: Логарифмы

Во время урока слушатели изучают: логарифм и его свойства. Логарифм числа. Основные свойства логарифма. Основные логарифмические формулы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 61. Алгебра: Логарифмы

Во время урока слушатели изучают: логарифм и его свойства. Основные логарифмические

формулы. Решение примеров. Логарифмические уравнения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 63. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы

Во время урока слушатели изучают: свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Решение примеров. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 65. Алгебра: Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения

Во время урока слушатели изучают: логарифмическую функцию, ее свойства и график.

Логарифмические уравнения. Решение примеров. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок № 67. Алгебра: Логарифмические уравнения

Во время урока слушатели изучают: логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 69. Алгебра: Логарифмическое уравнение с параметром и логарифмические неравенства

Во время урока слушатели изучают: логарифмическое уравнение с параметром и логарифмические неравенства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 70. Алгебра: Логарифмические уравнения и неравенства

Во время урока слушатели закрепляют умение решать логарифмические уравнения и неравенства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 71. Алгебра: Задание 12: Логарифмические уравнения и неравенства.

Во время урока слушатели закрепляют умение решать логарифмические уравнения и неравенства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и итоговый тест.

Урок №: 72. Алгебра: Логарифмические неравенства Учащиеся знакомятся с основными способами решения логарифмических неравенств. Рассматриваются область допустимых значений, свойства возрастания и убывания логарифмической функции, а также правила сохранения или изменения знака неравенства в зависимости от основания логарифма. Отрабатывается решение типовых заданий с обязательной проверкой полученных ответов.

МОДУЛЬ №5: «ПОДГОТОВКА К ВПР»

Урок №59. Подготовка к ВПР

Урок №60. Подготовка к ВПР

МОДУЛЬ №6: «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

Урок №30. Вероятности сложных событий.

Учащиеся изучают сложные события, состоящие из нескольких элементарных событий. Рассматриваются операции над событиями, правила сложения и умножения вероятностей, а также решение задач на совместное и несовместное наступление событий.

Урок № 67. Вероятность: Условная вероятность. Полная вероятность. Формула Бернулли.

Учащиеся знакомятся с понятием условной вероятности и формулой полной вероятности. Рассматриваются независимые испытания и формула Бернулли, применяемая для вычисления вероятности заданного числа наступлений события. Закрепляется решение практических задач.

Итоговая аттестация: Тестирование

2.4. Кадровое обеспечение

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

цикла.

2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

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

Место работы преподавателя	✓	Стол с электроподъемником;
	✓	Монитор (диагональ 70-80 см);
	✓	Макбук PRO память 1Тб сильвер (алюминий);
	✓	Камера Canon legria HF G26;
	✓	Разветвитель (Baseus);
	✓	Black Magic (UltraStudio Recorder);
	✓	Стул офисный;
	✓	Штатив для камеры (hama);
	✓	Стабилизатор напряжения 0.4;
	✓	Сетевой фильтр;
	✓	Софтбоксы на 400 ват;
	✓	Стол подставка (для принадлежностей);
	✓	Доска меловая 170/120 см.;
	✓	Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;
	✓	Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;
	✓	Apple Pencil
	✓	Выделенная линия Интернет 100 мб/с.
		<u>Программы для ведения вебинаров:</u>
	✓	Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;
	✓	OBS Studio - 29.0.2;
	✓	AnyDesk;
	✓	QuickTime player;
	✓	Safari browser.

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

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

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

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

2.6. Форма аттестации и оценочные материалы

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

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

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

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

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

Примеры оценочных материалов текущего контроля

Модуль №2. Урок №4 «Аксиомы стереометрии и их следствия»

Тестовая часть:

1. Параллельные прямые в пространстве—это такие две прямые, которые не пересекаются

а) Да

б) нет

2. Через две пересекающиеся прямые проходит плоскость, и притом только одна.

а)да

б) нет

Выберите верное утверждения:

Через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна

Через прямую и лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна

Через прямую и не лежащую на ней точку проходит бесконечное количество плоскостей

Задания с развернутым ответом:

1. Верно ли, что прямая лежит в плоскости данного треугольника, если она:

а) пересекает две стороны треугольника;

б) проходит через одну из вершин треугольника? Ответ обоснуйте

2. Даны прямая и точка, не лежащая на этой прямой. Докажите, что все прямые, проходящие через данную точку и пересекающие данную прямую, лежат в одной плоскости.

3*. Точка С лежит на отрезке АВ. Через точку А проведена плоскость, а через точки В и С — параллельные прямые, пересекающие эту плоскость соответственно в точках и . Найдите длину отрезка , если $AC : CB = 3 : 2$ и $AB = 15$ см.

Примеры оценочных материалов промежуточного контроля

Модуль №3. Ежемесячное тестирование №2 (демо-версия полностью один ежемесячный тест)

1

1 из 7

Найдите значение выражения: $\cos \frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} - \cos^2 \frac{\pi}{4}$

2

2 из 7

Решите уравнение $\sin x = 1$

- ☐ $x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
- ☐ $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
- ☐ $x = \pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
- ☐ $x = \frac{3\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

Определить знаки тригонометрических функций, если $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$

$\cos \alpha$

1 -

$\operatorname{ctg} \alpha$

2 +

$\sin \alpha$

$\operatorname{tg} \alpha$

4

4 из 7

Известно, что $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{3}$, найдите $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$

Выберите верное утверждение:

- ☐ Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны
- ☐ Две плоскости будут параллельными, если две параллельные прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости
- ☐ Если прямая пересекает одну из двух параллельных плоскостей, то она параллельна второй плоскости

Примеры оценочных материалов итоговой аттестации

(демо-версия: полностью итоговый тест)

2.7. Список рекомендованной литературы

1. Алгебра. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций. / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2012. –465 с.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е изд. – М.: Просвещение. 2013.-259 с.

2.8.Электронные ресурсы

1. Онлайн-тренажёр на платформе «Точка Знаний»
2. Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ: <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ ФИПИ:
<https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege>