

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

\_\_\_\_\_ О.Я. Зевакина

**Рабочая программа**  
**элективного курса по математике**  
**«Подготовка к ЕГЭ» для 11 класса**  
**(профильный уровень)**

2023 - 2024 учебный год  
Бородино

## **Пояснительная записка**

### **Цели и задачи**

Рабочая программа факультативного курса по математике «Подготовка к ЕГЭ» для 11 класса разработана **в целях:**

обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;

обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

повышения профессионального мастерства педагогов.

При реализации рабочей программы решаются также следующие **цели и задачи:**

- формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.
- развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.
- овладение математическими знаниями, владение научной терминологией, эффективное её использование; применение знаний в нестандартных и проблемных ситуациях;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения, систематизации, абстрагирования. Владение рациональными приёмами работы и навыками самоконтроля;
- обеспечение гарантированного качества подготовки выпускников для поступления в вуз и продолжения образования, а также к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

### **Определение места и роли учебного курса, предмета в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников)**

#### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Содержание программы разработано на основе обязательного минимума содержания основных образовательных программ: среднего (полного) общего образования, углублённого изучения математики, а также программы профильного обучения. Данные программы были использованы для разработки рабочей программы по факультативному курсу для 11 класса, так как:

примерная программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения; программа содержит примерное тематическое планирование по каждому разделу.

«Программа факультативного курса по математике» является школьной вариативной составляющей математического образования для учащихся, имеющих склонности к предмету и желающих пополнить базовые знания с целью поступления в вузы. Особое значение при изучении спецкурса отводится усвоению методов решения задач, связанных с исследованием функций, математическим моделированием процессов

политехнического и прикладного характера. Особое место уделяется решению нестандартных задач.

В «Программе» подчеркивается особая роль активизации процесса обучения при овладении материалом спецкурса, которая должна быть обеспечена использованием проблемного изложения материала, подачей материала крупными блоками, использованием опорных конспектов, применением компьютерных технологий.

Данная программа наиболее полно формирует у учащихся знания и умения по математике, позволяет работать с дополнительным материалом. Учит учащихся самостоятельно добывать знания, свободно высказывать свои мысли, отстаивать точку зрения; формирует представление о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

### **Информация о количестве учебных часов**

Предмет реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение предмета: количество часов за год - 68 часов; 2 часа в неделю.

### **Формы организации образовательного процесса: технологии обучения**

Основной формой организации образовательного процесса при обучении в 11 классе является урок. Кроме того, программа предполагает использование таких форм, как: урок – изучение нового материала; урок – решения задач; урок систематизации и коррекции знаний; урок – практикум и др.

Для реализации рабочей программы в 11 классе используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

### **Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся**

Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся: решение тестов, самостоятельная работа, работа в малых группах, моделирование, работа с таблицами, выполнение исследовательских, проблемных заданий, самостоятельных и контрольных работ.

### **Виды и формы контроля**

Видами и формами контроля при обучении (согласно Уставу школы и локальным актам) являются: **текущий контроль в форме** устного опроса, выполнения практических работ; **контроль в форме** тестов

### **Планируемый уровень подготовки на конец учебного года**

**В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь**

- овладеть математическими знаниями;
- усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- изучить методы решения планиметрических задач;
- систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
- изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- изучить функции как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с исследованием функций;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- сформировать представление о методах математики;
- 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;
- учащиеся должны знать и правильно употреблять термины “уравнение”, “неравенство”, “система”, “совокупность”, “модуль”, “параметр”, “логарифм”, “функция”, “асимптота”, “экстремум”;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
- знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
- знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
- знать алгоритм исследования функции;
- уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- проводить полные обоснования при решении задач;
- применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Информация об используемом учебнике**

Для реализации рабочей программы по математике «Подготовка к ЕГЭ» для 11 класса на 2012-2013 учебный год используется

1. Под редакцией А. Л. Семёнова, И. В. Яценко. ЕГЭ 3000 задач с ответами. Издательство «Экзамен» Москва, 2012
2. И. Н. Сергеев, В. С. Панфёров. 1000 задач с ответами и решениями. Математика. Задания С1 – С6. Издательство «Экзамен» Москва, 2012
3. Учебник И. Ф. Шарыгин, В. И. Голубев. Решение задач. 11 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2007г. И. Ф. Шарыгин. Решение задач. 10 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2007г.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Тема 1. Преобразование тригонометрических выражений. (8 час.)  
Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.  
Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 2. Решение тригонометрических уравнений. (8 час.)

Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Форма контроля: проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

Тема 3. Преобразование рациональных и иррациональных выражений (9 час.) Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 4. Решение рациональных уравнений и неравенств. (9 час.) Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Форма контроля: проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

Тема 5. Решение иррациональных уравнений и неравенств. (10 час.) Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 6. Преобразование показательных и логарифмических выражений. (10 час.) Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 7. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. (10 час.) Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности. Логарифмические неравенства.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

### Учебно - тематический план курса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Контрольные мероприятия
1	Преобразование тригонометрических выражений.	6	Тест – 1ч
2	Решение тригонометрических уравнений.	6	Тест – 1ч
3	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	6	Тест – 1ч
3	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	6	Тест – 1ч
4	Преобразование показательных и логарифмических выражений.	6	Тест – 1ч
5	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	8	Тест – 1ч
6	Планиметрия	7	Тест – 1ч
7	Стереометрия	10	Тест – 1ч
8	Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль	13	Тест – 1ч

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**В результате изучения математики ученик должен знать/понимать/уметь**

- 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;
- учащиеся должны знать и правильно употреблять термины “уравнение”, “неравенство”, “система”, “совокупность”, “модуль”, “параметр”, “логарифм”, “функция”, “асимптота”, “экстремум”;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
- знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
- знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
- знать алгоритм исследования функции;
- уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

- уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- проводить полные обоснования при решении задач;
- применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

### **Основная литература:**

4. Под редакцией А. Л. Семёнова, И. В. Яценко. ЕГЭ 3000 задач с ответами. Издательство «Экзамен» Москва, 2012
5. И. Н. Сергеев, В. С. Панфёров. 1000 задач с ответами и решениями. Математика. Задания С1 – С6. Издательство «Экзамен» Москва, 2012
6. И. Ф. Шарыгин, В. И. Голубев. Решение задач. 11 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2007г.
7. И. Ф. Шарыгин. Решение задач. 10 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2007г.

### **Дополнительная литература:**

#### **Учебно-методическая литература**

8. Виленкин Н.Я. Алгебра и математический анализ. 11 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. - М.: Просвещение, 2011г.
9. Виленкин Н.Я. Алгебра и математический анализ. 10 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. - М.: Просвещение, 2011г.
10. Сканава М.И. Полный сборник решений задач для поступающих в вузы. Группа повышенной сложности. - М.: Альянс-В, 1999.
11. Программы. Математика. 5-11 классы
12. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 - 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.
13. Галицкий М.Л. Углубленное изучение алгебры и математического анализа. - М.: Просвещение, 1997г.

### **Дидактические материалы**

14. ЕГЭ 2014. Математика. Тестовые задания типа с1, с2, с3, с4, с5, с6



### Календарно-тематический план

№ п/ п	Дата		Наименование разделов и тем	Кол час	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Виды и формы контроля
	Пл ан	Факт					
<b>1</b>			<b>Преобразование тригонометрических выражений.</b>	<b>7</b>		В результате ученик должен знать/понимать/уметь:	
<b>1.1</b>			Формулы приведения	<b>1</b>	Комбинированный урок	Формулы приведения	Устный опрос
<b>1.2</b>			Формулы двойного аргумента	<b>1</b>	Комбинированный урок	Формулы двойного аргумента	Устный опрос
<b>1.3</b>			Формулы суммы и разности тригонометрических функций	<b>1</b>	Комбинированный урок	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	Устный опрос
<b>1.4</b>			Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение	<b>1</b>	Комбинированный урок	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение	Устный опрос
<b>1.5</b>			Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму	<b>1</b>	Комбинированный урок	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму	Устный опрос
<b>1.6</b>			Применение тригонометрических формул к преобразованию выражений	<b>1</b>	Комбинированный урок	Применение тригонометрических формул к преобразованию выражений	Проверка задач для самост. реш.
<b>1.7</b>			Решение упражнений на применение тригонометрических формул к преобразованию выражений	<b>1</b>	Урок контроля и оценки качества знаний	Решение упражнений на применение тригонометрических формул к преобразованию выражений	Тест
<b>II</b>			<b>Решение тригонометрических уравнений.</b>	<b>12</b>			

2.1		Решение простейших тригонометрических уравнений	1	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь: Решение простейших тригонометрических уравнений	Проверка задач для самост. реш.
2.2		Решение тригонометрических уравнений части В из банка заданий ЕГЭ	1	Урок контроля и оценки качества знаний	Решение тригонометрических уравнений части В из банка заданий ЕГЭ	Тест
2.3		Решение тригонометрических уравнений части В из банка заданий ЕГЭ	1	Урок контроля и оценки качества знаний	Решение тригонометрических уравнений части В из банка заданий ЕГЭ Решение тригонометрических уравнений методом приведения к квадратному	Тест
2.4		Решение тригонометрических уравнений методом приведения к квадратному	1	Комбинированный урок	Решение тригонометрических уравнений методом приведения к квадратному с отбором корней Решение однородных тригонометрических уравнений	Проверка задач для самост. реш.
2.5		Решение тригонометрических уравнений методом приведения к квадратному с отбором корней	1	Урок закрепления знаний	Решение однородных тригонометрических уравнений с отбором корней	Проверка задач для самост. реш.
2.6		Решение однородных тригонометрических уравнений	1	Урок закрепления знаний	Решение тригонометрических уравнений с применением тригонометрических формул	Проверка задач для самост. реш.
2.7		Решение однородных тригонометрических уравнений с отбором корней	1	Комбинированный урок	Решение тригонометрических уравнений с применением тригонометрических формул с отбором корней	Проверка задач для самост. реш.
2.8		Решение тригонометрических уравнений с применением тригонометрических формул	1	Комбинированный урок	Решение тригонометрических уравнений части С ЕГЭ	Проверка задач для самост. реш.
2.9		Решение тригонометрических уравнений с применением тригонометрических формул с	1	Урок закрепления	Решение тригонометрических уравнений части С ЕГЭ с отбором	Проверка задач для

		отбором корней		знаний	корней	самост. реш.
<b>2.1 0</b>		Решение тригонометрических уравнений части С ЕГЭ	<b>1</b>	Урок закрепления знаний	Решение тригонометрических уравнений	Проверка задач
<b>2.1 1</b>		Решение тригонометрических уравнений части С ЕГЭ с отбором корней	<b>1</b>	Урок закрепления знаний		Проверка задач
<b>2.1 2</b>		Решение тригонометрических уравнений	<b>1</b>	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест
<b>III</b>		<b>Преобразование рациональных выражений</b>	6			
<b>3.1</b>		Преобразование иррациональных выражений	<b>1</b>	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь: Преобразование иррациональных выражений Преобразование рациональных и иррациональных выражений Преобразование рациональных и иррациональных выражений части В из банка заданий ЕГЭ Преобразование рациональных и иррациональных выражений части В из банка заданий ЕГЭ Преобразование рациональных и иррациональных выражений части С ЕГЭ Преобразование рациональных и	Проверка задач для самост. реш.
<b>3.2</b>		Преобразование рациональных и иррациональных выражений	<b>1</b>	Комбинированный урок		Проверка задач для самост. реш.
<b>3.3</b>		Преобразование рациональных и иррациональных выражений части В из банка заданий ЕГЭ	<b>1</b>	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест
<b>3.4</b>		Преобразование рациональных и иррациональных выражений части В из банка заданий ЕГЭ	<b>1</b>	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест

3.5		Преобразование рациональных и иррациональных выражений части С ЕГЭ	и	1	Комбинированный урок	иррациональных выражений части С ЕГЭ	Проверка задач
3.6		Преобразование рациональных и иррациональных выражений части С ЕГЭ	и	1	Комбинированный урок		Проверка задач
IV		<b>Преобразование показательных и логарифмических выражений.</b>	и	6			
4.1		Показательная и логарифмическая функция.		1	Комбинированный урок		Проверка задач для самостоят. реш.
4.2		Преобразование показательных выражений.		1	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь: Показательная и логарифмическая функция.	Проверка задач для самостоят. реш.
4.3		Преобразование логарифмических выражений.		1	Комбинированный урок	Преобразование показательных выражений.	Проверка задач для самостоят. реш.
4.4		Преобразование показательных и логарифмических выражений.	и	1	Комбинированный урок	Преобразование логарифмических выражений. Преобразование показательных и логарифмических выражений.	Проверка задач для самостоят. реш.
4.5		Решение упражнений части В из банка заданий ЕГЭ		1	Урок закрепления знаний	Решение упражнений части В из банка заданий ЕГЭ	Тест
4.6		Решение упражнений части С ЕГЭ		1	Урок закрепления знаний	Решение упражнений части С ЕГЭ	Проверка задач
V		<b>Решение показательных уравнений</b>		8			
5.1		Решение показательных неравенств		1	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь:	Проверка задач для

					Решение показательных неравенств	самост. реш.
5.2		Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок	Решение логарифмических уравнений Решение логарифмических неравенств	Проверка задач для самост. реш.
5.3		Решение логарифмических неравенств	1	Комбинированный урок	Решение показательных уравнений и неравенств	Проверка задач для самост. реш.
5.4		Решение показательных уравнений и неравенств	1	Урок закрепления знаний	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Проверка задач для самост. реш.
5.5		Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	Урок закрепления знаний	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств части В из банка заданий ЕГЭ	Проверка задач для самост. реш.
5.6		Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств части В из банка заданий ЕГЭ	1	Урок контроля и оценки качества знаний	Решение логарифмических уравнений и неравенств части С ЕГЭ Тестирование	Тест
5.7		Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств части С ЕГЭ	1	Урок закрепления знаний		Проверка задач
5.8		Тестирование	1	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест
VI		<b>Планиметрия</b>	<b>7</b>			
6.1		Подобие треугольников	1	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь:	Проверка задач для

					Подобие треугольников	самост. реш.
6.2		Свойства медиан и биссектрис	1	Комбинированный урок	Свойства медиан и биссектрис Свойства касательных, хорд, секущих	Проверка задач для самост. реш.
6.3		Свойства касательных, хорд, секущих	1	Комбинированный урок	Теоремы косинусов синусов Применение тригонометрии к решению геометрических задач	Проверка задач для самост. реш.
6.4		Теоремы косинусов синусов	1	Комбинированный урок	Площадь треугольника Тестирование	Проверка задач для самост. реш.
6.5		Применение тригонометрии к решению геометрических задач	1	Урок закрепления знаний		Проверка задач для самост. реш.
6.6		Площадь треугольника	1	Комбинированный урок		Проверка задач для самост. реш.
6.7		Тестирование	1	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест
VI I		<b>Стереометрия</b>	<b>10</b>			
7.1		Угол между двумя прямыми	1	Комбинированный урок	В результате ученик должен знать/понимать/уметь: Угол между двумя прямыми	Проверка задач для самост. реш.
7.2		Расстояние от точки до прямой	1	Комбинированный урок	Расстояние от точки до прямой Уравнение плоскости Построение сечений	Проверка задач для самост. реш.

7.3		Уравнение плоскости	1	Комбинированный урок	Угол между двумя плоскостями	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.4		Построение сечений	1	Комбинированный урок	Угол между прямой и плоскостью	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.5		Угол между двумя плоскостями	1	Комбинированный урок	Расстояние от точки до плоскости	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.6		Угол между прямой и плоскостью	1	Комбинированный урок	Сфера и многоугольники	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.7		Расстояние от точки до плоскости	1	Комбинированный урок	Решение заданий ЕГЭ	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.8		Сфера и многоугольники	1	Комбинированный урок	Тестирование	Проверка задач для самостоятельного решения.
7.9		Решение заданий ЕГЭ	1	Комбинированный урок		Проверка задач для самостоятельного решения.
7.10		Тестирование	1	Урок контроля и оценки качества знаний		Тест
VI II		Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль	13			
8.1		Решение задач на умение использовать	1	Урок	В результате изучения математики	Проверка

		приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		закрепления знаний	ученик должен знать/понимать/уметь 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;	задач для самост. реш.
8.2		Решение задач на умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1	Урок контроля и оценки качества знаний	универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	Тест
8.3		Решение задач на умение действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	Урок закрепления знаний	учащиеся должны знать и правильно употреблять термины “уравнение”, “неравенство”, “система”, “совокупность”, “модуль”, “параметр”, “логарифм”, “функция”, “асимптота”, “экстремум”;	Проверка задач для самост. реш.
8.4		Решение задач на умение действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	Урок контроля и оценки качества знаний	знать методы решения уравнений;	Тест
8.5		Решение задач на умение выполнять вычисления и преобразования	1	Урок закрепления знаний	знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;	Проверка задач для самост. реш.
8.6		Решение задач на умение выполнять вычисления и преобразования	1	Урок контроля и оценки качества знаний	знать основные формулы тригонометрии и простейшие	Тест
8.7		Решение задач на умение выполнять действия с функциями	1	Урок закрепления знаний		Проверка задач для самост. реш.
8.8		Решение задач на умение выполнять действия с функциями	1	Урок контроля и оценки качества		Тест



				знаний	тригонометрические уравнения;	
8.9		Решение задач на умение строить и исследовать простейшие математические модели	1	Урок закрепления знаний	знать свойства логарифмов и свойства показательной функции; знать алгоритм исследования функции;	Проверка задач для самост. реш.
8.10		Решение задач на умение строить и исследовать простейшие математические модели	1	Урок контроля и оценки качества знаний	уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;	Тест
8.11		Решение задач на умение решать уравнения и неравенства	1	Урок закрепления знаний	уметь решать системы уравнений и системы неравенств; уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;	Проверка задач для самост. реш.
8.12		Решение задач на умение решать уравнения и неравенства	1	Урок контроля и оценки качества знаний	проводить полные обоснования при решении задач; применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.	Тест
8.13		Тестирование	1	Урок контроля и оценки качества знаний	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные	Тест

						устройства.	
			Всего часов	68			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3, Зевакина**  
Ольга Яковлевна, Директор

**05.10.23** 10:00  
(MSK)

Сертификат 9EE15426BD1EADA89DB434D6DC8D726D