

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

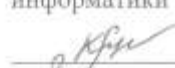
Министерство образования Ставропольского края

Администрация Труновского муниципального округа

МКОУ СОШ №3


РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
математики, физики и
информатики


Курбатова И.Г.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методсовета


Бардацкая Н.А.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Чуднов Д.А.
Приказ №
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 680124)

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 11 класса

с. Безопасное 2023

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

Наименование учебного предмета **Математика (базовый уровень)**

Уровень – среднее общее образование I (11 класс дизайна)

Программа изучения математики по ФК ГОС (модули алгебра и начала анализа и геометрия) по ФК ГОС в 11-х классах (базовый уровень) рассчитана на 5 часов в неделю (алгебра – 3 часа, геометрия – 2ч). При 34 учебных неделях за один учебный год количество часов составит 170 часов.

Программа составлена на основе фвторской программы Муравина Г.К. Программа курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений/ М.: Дрофа, 2011, программы по геометрии авторов Л.С.Атанасяна и др. (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы/ М. Просвещение, 2014)

Учебники:

11 класс. Муравин Г.К. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 188 [4] с.: ил.

.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия. 10–11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Л.– 4 –е изд. – М.: Просвещение, 2017. –255 с.: ил.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими 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;
- знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

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

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле¹* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

¹ Требования, выделенные курсивом, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарной направленности.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

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

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

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

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Программой предмета предусмотрены следующие **формы контроля знаний**:

- **текущий контроль** знаний: самостоятельные работы, контрольные работы, тесты.

- **промежуточный контроль** знаний: в форме учета текущих образовательных результатов, экзамен в форме ЕГЭ.

Форма итогового контроля знаний – ЕГЭ (уровень по выбору)

Оценочные средства результатов обучения

№ п/п	Контролируемые разделы	Код элемента содержания	Наименование средств оценки результатов обучения	Примерные сроки
1	Непрерывность и предел функции	1.4.1 2.2.9	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, МД, КР№1а	2-5 недели сентября
2	Производная функции	4.1.3 4.1.5	ФО, ИРД, ПДЗ, СР,	5

		4.2.1	КР№2а	неделя сентября 1-4 недели октября
3	Техника дифференцирования	4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.2.1	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, КР№3а	2-5 недели ноября 2-5 неделя декабря 2(3)-4 недели января 1 неделя февраля
4	Интеграл и первообразная	4.3.1 4.3.2	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, КР №4а	1-4 недели февраля 1 неделя марта
5	Вероятность и статистика	6.2.2 6.3.1 6.3.2	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, КР №5а	1-4 недели марта
6	Комплексные числа	1.4.1 2.1.1	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, Т, МД, ДКР, КР №6а	1-2 недели апреля
7	Метод координат в пространстве	5.6.1 5.6.6	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, Т, МД, ДКР, КР №1г, КР №2г, Зачет №1	2-5 недели сентября 1-4 недели октября
8	Цилиндр, конус и шар	5.4.1 5.4.2 5.4.3 5.5.6	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, ДКР, КР №3г, Зачет №2	4 неделя октября 2-5 недели ноября

				2-5 недели декабря
9	Объемы тел	5.5.7 5.4.3	ФО, ИРД, ПДЗ, СР, МД, ДКР, КР №4г, КР №5г, Зачет №3	3-4 недели января 1-4 недели февраля 1-4 недели марта 1 неделя апреля

Наименование средств оценки результатов обучения (формы контроля)

Фронтальный опрос (ФО)
 Проверка домашнего задания (ПДЗ)
 Индивидуальная работа у доски (ИРД)
 Самостоятельная работа (СР)
 Математический диктант (МД)
 Практическая работа (ПР)
 Тесты (Т)
 Контрольная работа (КР)
 Домашняя контрольная работа (ДКР)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе:

Примерной программы основного общего образования по математике.

Авторской программы Л.С. Атанасяна и др. по геометрии (М.: Просвещение, 2015г).

Авторская программа: Математика: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Рабочие программы. автор Муравина О.В. М., ДРОФА. 2014г.

Учебный план школы 2018-2019 учебный год

Программа соответствует учебнику под редакцией

Муравин Г. К., Муравина О. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. Учебник – М.: Дрофа, 2018.

Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2016 г.

Предмет математика представлен двумя дисциплинами: алгебра и начала математического анализа и геометрия.

Цели изучения математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования :

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры

Задачи курса для достижения поставленных целей:

изучение свойств пространственных тел;

формирование умений применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать / понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки, историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным и действительным и действительным показателями, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших радикальных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

Геометрия

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств

фигур; для вычисления площадей поверхностей и объёмов пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Решать следующие жизненно –практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Календарно-тематическое планирование по математике 11 кл,

учебники : Алгебра Г.К. Муравин. О.В.Муравина, геометрия *Атанасян Л.С. и др.*,

170 ч (5ч в неделю)

Непрерывность и пределы функции . Производная функции (22ч)					
Основная цель:					
Сформировать представления учащихся о непрерывности и пределе функции. Сформировать представления учащихся о производной, возможностях ее использования при исследовании функции и построении ее графика.					
№ п/п	Тема урока	цель урока	планируемый результат	Домашнее задание	Дата проведения
	Непрерывность функции	Сформировать представление учащихся о	знать: определение предела функции в	3(а,г), 4, б(а)	

	<p>й</p> <p><i>Урок лекция</i></p> <p><i>с</i></p> <p><i>необходимы</i></p> <p><i>м</i></p> <p><i>минимумом</i></p> <p><i>задач.</i></p>	<p>непрерывности и</p> <p>пределе функции;</p>	<p>точке; правила</p> <p>нахождения</p> <p>пределов;</p>		
	<p>Непрерыв</p> <p>ность</p> <p>функци</p> <p>й</p> <p><i>Урок</i></p> <p><i>усвоения</i></p> <p><i>новых</i></p> <p><i>знаний,</i></p> <p><i>умений и</i></p> <p><i>навыков.</i></p>	<p>разрывы функции</p> <p>в точках и на</p> <p>промежутках</p> <p>предел функции в</p> <p>точке;</p>	<p>уметь:</p> <p>распознавать</p> <p>непрерывные и</p> <p>разрывные</p> <p>функции, заданные</p> <p>графиками, а</p> <p>также</p> <p>аналитически;</p> <p>решать</p> <p>неравенства</p> <p>методом</p> <p>интервалов;</p>	16(а,д), 6(в)	
	<p>Непрерыв</p> <p>ность</p> <p>функци</p> <p>й</p> <p><i>Урок</i></p> <p><i>обобщения и</i></p> <p><i>систематиз</i></p> <p><i>ации знаний.</i></p> <p><i>Практикум</i></p> <p><i>по решению</i></p> <p><i>задач.</i></p>	<p>нахождение</p> <p>уравнений</p> <p>вертикальных и</p> <p>горизонтальных</p> <p>асимптот.</p>	<p>устранять разрыв</p> <p>функции в точке;</p> <p>вычислять предел</p> <p>функции в точке;</p> <p>находить</p> <p>вертикальные и</p> <p>горизонтальные</p> <p>асимптоты.</p>	Вопросы стр.16, №1(1)(дома шняя контр.раб.)	
	<p>Предел</p> <p>функци</p> <p>и</p>	<p>Научить находить</p> <p>предел функции</p>	<p>Находить</p> <p>предел функции</p>	23(в,д), 25(в)	
	<p>Предел</p> <p>функци</p> <p>и</p> <p><i>Урок</i></p> <p><i>усвоения</i></p> <p><i>новых</i></p> <p><i>знаний,</i></p> <p><i>умений и</i></p> <p><i>навыков.</i></p>			30(а), 26(а,б)	

	<p>Предел функции и <i>Практикум по решению задач.</i></p>	<p>знать: определение предела функции в точке; правила нахождения пределов;</p>		<p>Вопросы стр.24, №1(2)(домашняя контр.раб)</p>	
	<p>Асимптоты в графике функции <i>Урок лекция с необходимым минимумом задач.</i></p>	<p>Понятие касательной к графику функции; производная и дифференциал функции;</p>		<p>40(б), 47(в)</p>	
	<p>Асимптоты в графике функции <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>	<p>возрастание и убывание функции; условие монотонности функции</p>		<p>35(б,в), 39(б,г)</p>	
	<p>Асимптоты в графике функции <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>	<p>максимум и минимум функции; экстремум и критическая точка функции.</p>		<p>41(б), 43(б)</p>	

	<p>Касательная к графику функции и.</p> <p><i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i></p>	<p>возрастание и убывание функции; условие монотонности функции</p>		<p>Под запись</p>	
	<p>Касательная к графику функции и.</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>			<p>57(б) [2 способа]</p>	
	<p>Касательная к графику функции и.</p> <p><i>Практикум по решению задач.</i></p>	<p>максимум и минимум функции; экстремум и критическая точка функции.</p>		<p>60(в)</p>	
	<p>Касательная к графику функции и.</p> <p><i>Урок обобщения и</i></p>			<p>Вопросы стр. 39</p>	

<p><i>систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>				
<p>Производная и дифференциал функции <i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i></p>			<p>п.5, пример</p>	
<p>Производная и дифференциал функции <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>			<p>73(б), 75(в,г)</p>	
<p>Производная и дифференциал функции <i>Практикум по решению задач.</i></p>			<p>Вопросы стр. 39 № 78(б), 77(б)</p>	
<p>Производная и дифференциал функции</p>			<p>№ 81, 80</p>	

	<p>и Урок обобщения и систематиз ации знаний. Практикум по решению задач.</p>				
	<p>Точки возраст ания, убыван ия и экстрем ума функци и Урок лекция с необходимы м минимумом задач.</p>			91, 92(в)	
	<p>Точки возраст ания, убыван ия и экстрем ума функци и Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</p>			97, 96(е)	
	<p>Точки возраст ания, убыван ия и</p>			93(б), 95(2)	

	<p>экстрем ума функци и <i>Практикум по решению задач.</i></p>				
	<p>Точки возраст ания, убыван ия и экстрем ума функци и <i>Урок обобщения и систематиз ации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>			<p>Вопросы стр. 59</p>	
	<p>Контроль ная работа №1 «Произ водная функци и и касате льная» <i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Тематическ ий индив. контроль.</i></p>				
	Цилиндр, конус и шар (16ч)				

Анализ к/р. Понятие цилиндра	Ввести понятие цилиндра, изучить элементы, виды сечений	<i>Знать:</i> понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов сечения цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр133 № 525, 524, 527 (б)	
Площадь поверхности цилиндра	Вывести формулу площади поверхности,	<i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности цилиндра	стр 140 №	
Решение практических задач по теме «Цилиндр»	сформировать навык решения задач на вычисление площади поверхности	формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр134 №	
Понятие конуса	Ввести понятие конуса, изучить элементы, виды сечений	<i>Знать:</i> понятия конической поверхности, конуса и его элементов (боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты); сечения конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр138 № 548 (б), 549 (б), 551 (в)	
Площадь поверхности и конуса	Вывести формулу площади поверхности, сформировать	<i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности	стр139 №	

		навык решения задач на вычисление площади поверхности	конуса; формулы площади боковой и полной поверхности конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
Усеченный конус. Площадь поверхности и усеченного конуса.	Ввести понятие усеченного конуса, изучить элементы, виды сечений	<i>Знать:</i> понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты); сечения усеченного конуса.	стр140 № 568 (б),		
Сфера и шар. Уравнение сферы.	Ввести понятие усеченного конуса, изучить элементы, виды сечений	<i>Знать:</i> понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра); уравнения поверхности; вывод уравнения сферы.	стр 150 № 579 (б, г)		
Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная	Рассмотреть все случаи взаимного расположения, доказать теоремы свойство и признак касательной плоскости	<i>Знать:</i> три случая взаимного расположения сферы и плоскости; понятия касательной плоскости к	стр151 № 584, 589 (а)		

	плоскость к сфере.		сфере, точки касания; свойство и признак касательной плоскости к сфере с доказательствами.		
	Площадь сферы	сформировать навык решения задач на вычисление площади сферы	<i>Знать:</i> понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр152 №	
	Решение задач по теме «Сфера»	Сформировать навык решения пространственных задач		стр154 №	
	Разные практические задачи на многогранник цилиндр, шар и конус	формирование и совершенствование навыков решения задач на вычисление элементов многогранников, цилиндра и шара		стр155№и 631 (б), 634 (а), 635 (б)	
	Разные задач на многогранники,	<i>Знать:</i> понятия цилиндра и его элементов, развертки боковой		стр156 № 639 (а), 641,643 (б)	

	цилиндр, шар и конус	поверхности цилиндра.			
	Решение задач на многогранники. цилиндр, шар и конус из материалов ЕГЭ	сечения цилиндра, конуса и усеченного конуса; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, п		стр 156 №643 (в), 644, 646 (а0	
	Урок обобщающего повторения и решение задач по теме «Тела вращения».	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме		стр 153 №613,6176	
	Контрольная работа №2. Цилиндр, конус и шар				
	Техника				
	дифференцирования.(24) Основная цель: сформировать у учащихся умение находить производные элементарных функций и применять их к исследованию функций на монотонность и наибольшие и наименьшие значения.				
	Производная суммы, произве	производная, ее физический и геометрический смысл; понятие	знать: формулы производных степенной, показательной,	102(б,г),114	

	<p>дения и частного</p> <p><i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i></p>	<p>дифференциального уравнения и уравнения гармонических колебаний</p>	<p>логарифмической и тригонометрических функций; правила дифференцирования, включая правило дифференцирования сложной функции.</p>		
	<p>Производная суммы, произведения и частного</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>		<p>Уметь: применять формулы и правила дифференцирования</p>	103(б,г),118(б)	
	<p>Производная суммы, произведения и частного</p> <p><i>Урок - Практикум по решению задач.</i></p>	<p>Вторая производная, ее физический и геометрический смысл;</p>			
	<p>Производная суммы, произведения и частного</p> <p><i>Урок</i></p>				

	<i>обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>				
	Сложная функция <i>Урок лекция с необходимым минимумом задач.</i>			134(б,г), 141(а)	
	Сложная функция <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i>	понятие дифференциального уравнения и уравнения гармонических колебаний		141(б), 143(а).	
	Сложная функция <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>			141(е), 137(б)	
	Сложная функция <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>				
	Формулы			149(а), 146(в)	

	производных основных функций				
	Формулы производных основных функций <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i>			149(б,в), 164(а), 152(г)	
	Формулы производных основных функций			151(ж), 160, 152(в)	
	Формулы производных основных функций			154(а,г)161(а)	
	Формулы производных основных функций			175, 169(б),	
	Формулы производных основных функций			163,173(б)	
	Наибольш			182(а,е),	

	<p>ее и наимен ьшее значени е функци и</p> <p><i>Урок лекция с необходимы м минимумом задач.</i></p>				
	<p>Наибольш ее и наимен ьшее значени е функци и</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>				
	<p>Наибольш ее и наимен ьшее значени е функци и</p> <p><i>Урок - Практикум по решению задач.</i></p>	<p>Понятие наибольшего и наименьшего значений функции</p>	<p>Уметь находить наибольшее и наименьшее значение функции</p>	<p>205, 182(ж)</p>	
	<p>Наибольш ее и наимен ьшее</p>		<p>Уметь находить наибольшее и наименьшее значение</p>	<p>182(з),191</p>	

	<p>значени е функци и</p> <p><i>Урок - Практикум по решению задач.</i></p>		функции		
	<p>Наибольш ее и наимен ьшее значени е функци и</p> <p><i>Урок обобщения и систематиз ации знаний.</i></p>	<p>Понятие наибольшего и наименьшего значений функции</p>		б,в), 203(а),	
	<p>Вторая произво дная</p> <p><i>Урок лекция с необходимы м минимумом задач.</i></p>			217(а), 218(д), 223(а.б)	
	<p>Вторая произво дная</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>	<p>Понятие второй производной</p>		220(б), 226(б)	
	<p>Вторая произво дная</p> <p><i>Урок - Практикум</i></p>		<p>Уметь расчитывать вторую производную</p>	233(б), 234, 236(б)	

	<i>по решению задач.</i>				
	<p>Вторая производная</p> <p><i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>	<p>Понятие второй производной</p>		<p>224,221(б), 222, 224,238(г)</p>	
	<p>Вторая производная</p> <p><i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>		<p>Уметь находить вторую производную</p>	<p>217(а), 218(д), 223(а.б)</p>	
	<p>Контрольная работа №3 «Техника дифференцирования»</p> <p><i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Тематический индив.</i></p>			<p>220(б), 226(б)</p>	

	контроль.			
Объёмы тел (17 ч)				
	Анализ к/р. Понятие объема. Объем прямо-угольного паралле-лепипеда.	Ввести понятие объёма, изучить доказательство формулы, сформировать навык решения задач на вычисление объёма тела	<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме пря-моугольного параллелепипе да. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 161 № 648 (б, в), 649 (б),
	Решение практических задач по теме «Объем прямо-угольного паралле-лепипеда»		<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме пря-моугольного параллелепипе да. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 162 № 656, 657 (а)
	Объем прямой призмы	Сформировать навык решения задач на вычисление объёма прямой призмы	<i>Знать:</i> теорему об объеме прямой призмы с доказа-тельством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр164 № 659 (б), 661, 663 (а, в)
	Объем ци-линдра.	Сформировать навык решения задач на вычисление объёма цилиндра	<i>Знать:</i> теорему об объеме цилиндра с доказа-тельством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 165 № 666 (б),
	Вычис-ление	Ввести основную формулу	<i>Знать:</i> основную	

	объемов прямой призмы и цилиндра.	вычисления объёмов, наклонной призмы, пирамиды, конуса,	формулу для вычисления объемов тел. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 171 №	
	Объем наклонной призмы	Объёмы наклонной призмы, пирамиды, конуса,	<i>Знать:</i> теорему об объеме наклонной призмы с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 171 №	
	Объем пирамиды	сформировать навык применения формулы при нахождении объёмов различных тел:	<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды с доказательством; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 172 № 684 (б). 686 (б),	
	Вычисление тел с помощью определенного интеграла.	применения формулы при нахождении объёмов различных тел:		стр 173 № 701 (в),	
	Объем конуса		<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса с доказательством; формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Стр.173	
	Решение практических задач		<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса;	Стр.173	

	по теме «Объем конуса»		формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
	Контрольная работа №4. Объемы тел				
	Анализ к/р. Объем шара		<i>Знать:</i> теорему об объеме шара с доказательством.		
	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	Сформировать навык вычисления объёмов: шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	<i>Знать:</i> определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара.	стр177 № 710 (б),	
	Площадь сферы		<i>Знать:</i> вывод формулы площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 177 №	
	Решение практических задач на многогранники, цилиндр, конус и шар		<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр 178 №	

<p>Конт- рольная работа №5. Объем шара и площадь сферы</p>			<p>стр 181 №</p>	
<p align="center">Интеграл и первообразная (9 ч) Основная цель: сформировать представления учащихся об интегрировании как операции, обратной дифференцированию, научить применять интеграл к решению задач.</p>				
<p>Площадь криволинейной трапеции и <i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i></p>	<p>сформировать представления учащихся об интегрировании как операции, обратной дифференцированию, научить применять интеграл к решению задач.</p>	<p>знать: определения криволинейной трапеции, первообразной, интеграла; простейшие правила нахождения первообразных; формулу Ньютона-Лейбница; уметь: пользоваться таблицей первообразных основных функций при</p>	<p>243(а,г), 244(а,г)</p>	
<p>Площадь криволинейной трапеции и <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков</i></p>			<p>Пример 1, №246(г)</p>	

	<p>Площадь криволинейной трапеции</p> <p><i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>		<p>применять интегралы для нахождения площадей криволинейной трапеции.</p>	<p>246(б), 247(б)</p>	
	<p>Первообразная</p> <p><i>Урок лекция с необходимым минимумом задач.</i></p>			<p>250(г), 251(а), 255(а.г)</p>	
	<p>Первообразная</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>	<p>научить применять интеграл к решению задач.</p>	<p>уметь в простейших случаях находить первообразные функции; вычислять в простейших случаях значения интегралов;</p>	<p>Примеры 1 и 3, №255(б), 256(б), 257(а)</p>	
	<p>Первообразная</p> <p><i>Урок - Практикум по решению задач.</i></p>		<p>меть: пользоваться таблицей первообразных основных функций при решении задач;</p>	<p>Рисунки 91-92, № 262(б)</p>	
	<p>Первообразная</p> <p><i>Урок - Практикум по решению задач.</i></p>		<p>доказывать, что одна функция является первообразной для другой;</p>	<p>257(г,д), 271, 275(а)</p>	

	Первообразная <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>		решении задач; доказывать, что одна функция является первообразной для другой;	256(г),270(б), 276(б)	
	Контрольная работа №6 «Интеграл и первообразная»				
	Векторы в пространстве (7ч)				
	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	формирование представлений учащимися о векторе; овладение навыками и умениями изображать векторы .	Знают определение вектора, способ его изображения и названия, умеют определять равные вектора. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем	стр 86 №	
	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	овладение навыками и умениями применять законы сложения и вычитания для упрощения выражений.	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и	стр90 №331, 334,	

			вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов. Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.		
Умножение вектора на число	формирование представлений учащимися о правилах умножения вектора на число	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов	стр91 №340,351,		
Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	формирование представлений учащимися о компланарных векторах	Знают определение компланарных векторов, умеют выполнять действия сложения некопланарных векторов и уметь раскладывать любой вектор по трем некопланарным векторам	стр95 №357, 358		
Разложение вектора по трём	овладение навыками и умениями выполн	Знают определение Компланарные	стр 96 №363,367		

	некомпланарным векторам	ывать действия сложения некомпланарных векторов и уметь раскладывать любой вектор по трем некомпланарным векторам.	вектора, умеют выполнять действия сложения некомпланарных векторов и уметь раскладывать любой вектор по трем некомпланарным векторам		
	Самостоятельная работа по теме «Векторы в пространстве»		Умеют использовать понятия: параллельные прямые в пространстве; параллельность прямой и плоскости. .		
Уравнения, неравенства и их системы.(21 ч) Основная цель: обобщить, систематизировать и развить знания об уравнениях, неравенствах и их системах, полученных учащимися в предшествующем курсе математики.					
	Уравнения Урок лекция с необходимым минимумом задач.		знать: определение равносильности и следований , неравенств и их систем; уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и оформлять решение уравнений,	286(д,з), зад. в тетради.	

			неравенств и систем рассмотренных в учебнике.		
	Уравнения <i>Урок</i> <i>усвоения</i> <i>новых</i> <i>знаний,</i> <i>умений и</i> <i>навыков.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		286(и.к), 287(а-г)	
	Уравнения <i>Урок -</i> <i>Практикум</i> <i>по решению</i> <i>задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.		
	Уравнения <i>Урок -</i> <i>Практикум</i> <i>по решению</i> <i>задач.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		287(д-з), 291(а-г)	
	Уравнения <i>Урок -</i> <i>Практикум</i> <i>по решению</i> <i>задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами;	289(а,в,г), 290(а,б),292 (д,е)	

			решать и оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.		
	Уравнения <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		проработать № 2 9 1 (
	Системы уравнений <i>Урок лекция с необходимым минимумом задач.</i>			297(б,г)298(в,е)	
	Системы уравнений <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i>			301(б,е), 298(д), 302(г)	
	Системы уравнений <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и	302(б,е), 304(б)	

			оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.		
	Системы уравнений <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		303(а,д), 305(д)	
	Системы уравнений <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.	306(г,з)	
	Системы уравнений <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		Решить из числа разобранных в классе	
	Задачи с параметрами			309(б),311(б)	

	<i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i>				
	Задачи с параметрами <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		310(б), 319(в,г)	
	Задачи с параметрами <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>			3229б), 323(б)	
	Задачи с параметрами <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.		
	Задачи с параметрами <i>Урок - Практикум</i>			327(б).325	

	<i>по решению задач.</i>				
	Задачи с параметрами <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>			340,343(а)	
	Задачи с параметрами <i>Урок - Практикум по решению задач.</i>		уметь: решать некоторые типы уравнений, неравенств и их систем; решать несложные задания с параметрами; решать и оформлять решение уравнений, неравенств и систем рассмотренных в учебнике.	346(а),350(г)	
	Задачи с параметрами <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>	Уравнения, неравенства, системы уравнений, задания с параметром.		Вопросы стр. 150	
	Контрольная работа №7 «Уравнения, неравенства и				

	<p>ИХ СИСТЕМ Ы»</p> <p><i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.</i></p>				
Метод координат в пространстве (6 часов)					
	<p>Связь между координатами векторов и координатами точек</p>	<p>Сформировать навык определения координат вектора по координатам его концов.</p>	<p><i>Знать:</i> понятие радиус-вектора произвольной точки пространства; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	<p>стр110 № 417, 418 (б), 419</p>	
	<p>Простейшие задачи в координатах</p>	<p>сформировать навык применения формул координат середины, вычисления длины вектора, расстояния между двумя точками</p>	<p><i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятия равных, коллинеарных</p>	<p>стр111 № 425 (в, г), 427, 428 (а, в)</p>	

			и компланарных векторов; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора, координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Уметь: решать задачи по теме		
	Простейшие задачи в координатах. Закрепление.			стр 111 №435,	
	Угол между векторами	Урок изучения нового материала, ввести понятие угла между векторами	<i>Знать:</i> понятие угла между векторами; формулы для нахождения угла между векторами по их координатам. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	стр116 № 441 (б, г, д, ж, з)	
	Скалярное произведение векторов	сформировать навык применения определения	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две	стр117 № 445 (а, в),	

		<p>скалярного произведения при решении задач</p>	<p>формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>		
	<p>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</p>	<p>Ввести понятие направляющих векторов, формулу для вычисления угла, сформировать навык применения знаний при решении задач</p>		<p>стр 119 № 464 (а, в), 466 (б, в),</p>	
	<p>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</p>		<p><i>Знать:</i> понятие движения пространства; основные виды движений; определения осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	<p>стр 125 №</p>	
	<p>Параллельный перенос. Осевая и центральная и</p>			<p>стр 126, №</p>	

	зеркальная симметрии.				
	Параллельный перенос. Осевая и центральная и зеркальная симметрии.	Обобщение понятия параллельный перенос и симметрии применительно к пространству, введение понятия зеркальной симметрии.		стр 127 №490,	
	Урок обобщающего повторения				
	Контрольная работа № 8. «Метод координат в пространстве»				
Комплексные числа.(10 ч) Основная цель: познакомить учащихся с понятием комплексного числа и арифметическими действиями в алгебраической форме записи.					
	Формула корней кубического уравнения <i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i>	Решение уравнений высших степеней ; формула Кардано; понятие комплексного числа; основная теорема алгебры.	Знать: определение комплексного числа; определение равенства комплексного числа; геометрическую и тригонометрическую формы записи комплексного числа; правила	352(б,г),354	

			выполнения арифметических действий над комплексными числами, заданных в различных формах;		
	Комплексные числа <i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i>			355 (а), 357(а), 358(а), 362(а)	
	Комплексные числа <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i>	Решение уравнений высших степеней ; формула Кардано; понятие комплексного числа; основная теорема алгебры.	Уметь: выполнять действия с комплексными числами, заданными в различных формах; находить комплексные корни многочленов;	361(а), 358(е), 363(а)	
	Комплексные числа <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i>			364(а), 360(г)	
	Геометрическое представление	Решение уравнений высших степеней ;	Знать: определение	365(ост), 366(в,з,г,м), историческ	

	<p>вление комплексных чисел</p> <p><i>Урок лекция с необходимыми минимумом задач.</i></p>	<p>формула Кардано; понятие комплексного числа; основная теорема алгебры.</p>	<p>комплексного числа; определение равенства комплексного числа; геометрическую и тригонометрическую формы записи комплексного числа; правила выполнения арифметических действий над комплексными числами, заданных в различных формах;</p>	<p>ий материал стр.159</p>	
	<p>Геометрическое представление комплексных чисел</p> <p><i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>	<p>Решение уравнений высших степеней ; формула Кардано; понятие комплексного числа; основная теорема алгебры.</p>			
	<p>Геометрическое представление комплексных чисел</p> <p><i>Урок обобщения и</i></p>		<p>Уметь: выполнять действия с комплексными числами, заданными в различных формах;</p>	<p>367(в,г),</p>	

<p><i>систематизации знаний. Практикум по решению задач.</i></p>		<p>находить комплексные корни многочленов;</p>		
<p>Тригонометрическая форма комплексного числа <i>Урок лекция с необходимым минимумом задач.</i></p>			<p>Стр.162-163(прочит.) №374(в,г), 377(в.г), 378(а)</p>	
<p>Тригонометрическая форма комплексного числа <i>Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.</i></p>		<p>Уметь: выполнять действия с комплексными числами, заданными в различных формах; находить комплексные корни многочленов;</p>	<p>379(а), 385(б,в)</p>	
<p>Тригонометрическая форма комплексного числа <i>Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум</i></p>			<p>386(а),387</p>	

	<i>по решению задач.</i>				
Повторение (33 ч)					
	Повторение по теме «Многогранники».				
	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	Урок повторения и обобщения	Знать: понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов.	Сборник ЕГЭ	
	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»		Знать: формулы площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной пирамиды, площади боковой поверхности усеченной пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы;	Сборник ЕГЭ	

			теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда; теоремы об объеме прямой призмы, пирамиды, усеченной пирамиды.		
	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	Урок повторения и обобщения	Знать: формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, площади сферы, объемов шара и частей шара, цилиндра, конуса и усеченного конуса.	Сборник ЕГЭ	
	Решение задач курса стереометрии.			Сборник ЕГЭ	
	Показательные и логарифмические	Повторение. Подготовка к экзаменам.	систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения	Сборник ЕГЭ	

	уравнения и неравенства.		и навыки учащихся по изученному материалу.		
	Тригонометрические уравнения и неравенства.			Сборник ЕГЭ	
	Функции и их свойства.		систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.	Сборник ЕГЭ	
	Выражения и преобразования	Повторение. Подготовка к экзаменам.			
	Решение текстовых задач		систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.		
	Методы решения уравнений	Повторение. Подготовка к экзаменам.			
	Преобразование графика		систематизировать, повторить, закрепить,		

	в		проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.		
	Наибольшее и наименьшее значение функции	Повторение. Подготовка к экзаменам.			
	Свойства производной		систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.		
	Свойства интеграла	Повторение. Подготовка к экзаменам.			
	Задачи на проценты	Повторение. Подготовка к экзаменам.	систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.		
	Итоговая контрольная работа		Проверить знания учащихся		
	Решение экзаменационных				

	вариантов			
--	-----------	--	--	--