

УТВЕРЖДЕНА

приказ директора

ГБОУ СО «Санаторная школа-интернат г.
Петровска» от 30.08.2023 г. № 160

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

по математике для 11 класса

Срок реализации программы – 1 год

г. Петровск
2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по «Математике» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень), программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 классов профильного уровня авторов С.М.Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина (Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А./ М.:Просвещение, 2020.), программы по геометрии профильного уровня авторов Л.С.Атанасян и др. (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А / М. Просвещение, 2020) . В данный учебный курс «Математика» входят курсы «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Рабочая программа по курсу «Математика» рассчитана на 204 часа. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и началам анализа и геометрии; рассмотрение тем, изучение которых не включается в Требования к уровню подготовки выпускников, с целью расширения и углубления знаний учащихся, обучающихся на профильном уровне, т.к. такие задачи относятся к наиболее трудным, носят исследовательский характер и, главное, применимы на практике тестовых экзаменационных заданий, служат хорошей пропедевтикой для последующего изучения математики, создают условия для подготовки учащихся к восприятию учебного предмета на профильном уровне. Таким образом, рабочая программа составлена с учетом подготовки обучающихся к государственной аттестации в форме ЕГЭ. Рабочая программа по курсу «Математика» общеобразовательного учреждения составлена, соблюдая принципы преемственности средней и старшей школы, а также соблюдая принцип преемственности линий УМК.

Учебники: Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 класса/ Никольский С.М., Потапов М.К. - М.: Просвещение, 2020.;

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения математики **на профильном уровне в старшей школе** ученик должен
В результате изучения алгебры ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

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;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических

представлений, свойств функций, производной.

В результате изучения геометрии 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;

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

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 10 класса (5 часов)

1. Функции и графики (6 часов)

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

2. Предел функции и непрерывность (5 часов)

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции.

3. Обратные функции (4 часа)

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.

4. Производная (12 часов)

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

5. Применение производной (18 часов)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

6. Первообразная и интеграл (10 часов)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формул Ньютона – Лейбница. Свойства определенных интегралов.

7. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

8. Уравнения – следствия (6 часов)

Понятие уравнения- следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование

логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам (10 часов)

Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

10. Равносильность уравнений на множествах (6 часов)

Возведение уравнения в четную степень.

11. Равносильность неравенств на множествах (7 часов)

Нестрогие неравенства

12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (4 часа)

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)

Использование областей существования, неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (6 часов)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами (5 часов)

Уравнения, неравенства и системы с параметрами

Повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы, подготовка к итоговой аттестации (15 часов)

1. Метод координат в пространстве (13 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

2. Цилиндр, конус, шар (18 часов)

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

3. Объемы тел (28 часов)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

4. Повторение курса стереометрии за 10-11 классы, подготовка к итоговой аттестации (17 часов)

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Повторение материала 10 класса	5
2	Функции и их графики	6
3	Предел функции и непрерывность	5
4	Обратные функции	4
5	Производная	12
6	Применение производной	18
7	Первообразная и интеграл	10
8	Равносильность уравнений и неравенств	4
9	Уравнения- следствия	6
10	Равносильность уравнений и неравенств системам	10
11	Равносильность уравнений на множествах	6
12	Равносильность неравенств на множествах	7
13	Метод промежутков для уравнений и неравенств	4
14	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5
15	Системы уравнений с несколькими неизвестными	6
16	Уравнения, неравенства и системы с параметрами	5
17	Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы	15
	Алгебра	128

18	Метод координат в пространстве	13
19	Цилиндр, конус, шар	18
20	Объемы тел	28
21	Повторение курса стереометрии за 10-11 классы	17
	Геометрия	76
	ИТОГО	204

Календарно - тематическое планирование

№ урока	№ п	Содержание учебного материала	Дата по плану	Дата по факту
		Повторение курса математики за 10 класс	5	
1		Повторение курса математики за 10 класс. Свойства степеней. Свойства логарифмов. Преобразование выражений.	4.09	
2		Повторение. Показательные уравнения и неравенства.	4.09	
3		Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства.	5.09	
4		Повторение. Решение задач.	6.09	
5		Входная контрольная работа	7.09	
		§1. Функции и их графики	6	
6	1.1	Элементарные функции их графики	8.09	
7	1.2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	11.09	
8	1.3	Четность, нечетность, периодичность функций.	11.09	
9	1.4	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	12.09	
10	1.5	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	13.09	
11	1.7	Графики функций, содержащих модули	14.09	
		§2. Предел функции и непрерывность	5	
12	2.1.	Предел функции и непрерывность. Понятие предела функции.	15.09	
13	2.2.	Односторонние пределы	18.09	
14	2.3.	Свойства пределов функций	18.09	
15	2.4,	Понятие непрерывности функции.	19.09	
16	2.5	Непрерывность элементарных функций.	20.09	
		§3. Обратные функции	4	
17	3.1.	Обратные функции. Понятие обратной функции. Взаимнообратные	21.09	
18	3.3	Обратные тригонометрические функции	22.09	
19	3.4	Построение обратных функций. Примеры использования обратных тригонометрических функций.	25.09	
20		<i>Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их графики»</i>	25.09	
		§4. Производная	12	
21	4.1.	Производная. Понятие производной. Определение производной	26.09	
22	4.1	Понятие производной. Выполнение упражнений	27.09	
23	4.2.	Производная суммы. Производная разности	28.09	

24	4.2	Производная суммы. Производная разности	29.09	
25	4.3	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал.	02.10	
26	4.4.	Производная произведения, производная частного	02.10	
27	4.4	Производная произведения, производная частного. Вычисление производной функции.	3.10	
28	4.5.	Производная элементарных функций	4.10	
29	4.6.	Производная сложной функции. Вычисление производной сложной функции.	5.10	
30	4.6	Производная сложной функции.	6.10	
31	4.6	Производная. Вычисление производной функции.	9.10	
32		Контрольная работа № 4 по теме «Производная»	9.10	
		§5. Применение производной	18	
33	5.1.	Применение производной. Максимум и минимум функции	10.10	
34	5.1	Максимум и минимум функции	11.10	
35	5.2.	Уравнение касательной	12.10	
36	5.2.	Уравнение касательной. Составление уравнения касательной к функции.	13.10	
37	5.3,	Приближенные вычисления. Теорема о среднем	16.10	
38	5.5.	Возрастание и убывание функций. Нахождение промежутков	16.10	
39	5.5.	Возрастание и убывание функций. Нахождение промежутков возрастания, убывания функции.	17.10	
40	5.6.	Производные высших порядков	18.10	
41	5.8.	Экстремум функции с единственной критической точкой	19.10	
42	5.8	Экстремум функции с единственной критической точкой. Нахождение точки экстремума и экстремума функции.	20.10	
43	5.9.	Задачи на максимум и минимум	23.10	
44	5.9.	Задачи на максимум и минимум. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	23.10	
45	5.9.	Задачи на максимум и минимум	24.10	
46	5.10	Асимптоты. Дробно-линейная функция	25.10	
47	5.11.	Асимптоты. Дробно-линейная функция.	26.10	
48	5.11	Построение графиков функций с применением производной.	27.10	
49	5.11	Построение графиков функций с применением производной.	06.11	
50		Контрольная работа № 5 по теме «Применение производной»	06.11	
		Глава 6. Цилиндр, конус и шар	18	
		§1. Цилиндр	4	
51		Понятие цилиндра,	7.11	
52		Площадь поверхности цилиндра,	8.11	
53		Площадь поверхности цилиндра. Решение задач,	9.11	
54		Площадь поверхности цилиндра. Решение задач,	10.11	
		§2. Конус	5	
55		Конус. Понятие конуса.	13.11	
56		Площадь поверхности конуса.	13.11	
57		Усеченный конус,	14.11	
58		Усеченный конус. Решение задач на вычисление площади поверхности усеченного конуса	15.11	
59		Усеченный конус. Решение задач на вычисление площади поверхности усеченного конуса	16.11	
		§3. Сфера	9	
60		Сфера и шар. Уравнение сферы.	17.11	

61		Взаимное расположение сферы и плоскости.	20.11	
62		Касательная плоскость к сфере.	20.11	
63		Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой.	21.11	
64		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	23.11	
65		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	24.11	
66		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	27.11	
67		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	27.11	
68		Контрольная работа № 6 по теме «Цилиндр, конус и шар»	28.11	
		§6. Первообразная и интеграл.	10	
69	6.1	Первообразная и интеграл. Понятие первообразной	29.11	
70	6.1	Понятие первообразной. Нахождение общего вида первообразной для функции.	30.11	
71	6.3.	Площадь криволинейной трапеции	1.12	
72	6.4.	Определенный интеграл	4.12	
73	6.5	Приближенное вычисление определенного интеграла	4.12	
74	6.6.	Формула Ньютона-Лейбница	5.12	
75	6.6.	Формула Ньютона-Лейбница	6.12	
76	6.7.	Свойства определенных интегралов	7.12	
77	6.8	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	8.12	
78		Контрольная работа № 7 по теме «Первообразная и интеграл»	11.12	
		Глава 7. Объемы тел	28	
		§1. Объем прямоугольного параллелепипеда	3	
79		Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	11.12	
80		Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	12.12	
81		Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Решение задач.	13.12	
		§2. Объем прямой призмы и цилиндра	4	
82		Объем прямой призмы и цилиндра.	14.12	
83		Объем прямой призмы и цилиндра. Решение задач.	15.12	
84		Объем прямой призмы и цилиндра. Решение задач.	18.12	
85		Объем прямой призмы и цилиндра. Решение задач.	18.12	
		§3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	9	
86		Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	19.12	
87		Объем наклонной призмы.	20.12	
88		Объем пирамиды.	21.12	
89		Объем пирамиды. Решение задач.	22.12	
90		Объем пирамиды.	25.12	
91		Объем конуса,	25.12	
92		Объем конуса, Решение задач.	26.12	
93		Решение задач по теме «Объемы тел»	27.12	
94		Контрольная работа № 8 по теме «Объемы тел»	28.12	
		§4. Объем шара и площадь сферы	12	
95		Объем шара.	29.12	
96		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	9.01	
97		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Решение	10.01	
98		Площадь сферы	11.01	
99		Площадь сферы. Решение задач.	12.01	

100		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	15.01	
101		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	15.01	
102		Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы»	16.01	
103		Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы»	17.01	
104		Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы»	18.01	
105		Решение задач по теме «Объемы тел»	19.01	
106		<i>Контрольная работа № 9 по теме «Объемы тел»</i>	22.01	
		§7. Равносильность уравнений и неравенств	4	
107	7.1	Равносильные преобразования уравнений	22.01	
108	7.1	Решение уравнений, используя равносильные преобразования	23.01	
109	7.2	Равносильные преобразования неравенств	24.01	
110	7.2	Решение неравенств, используя равносильные преобразования.	25.01	
		§8. Уравнения-следствия	6	
	8.1.	Понятие уравнения-следствия	26.01	
111	8.2.	Возведение уравнения в четную степень	29.01	
112	8.2.	Решение уравнений возведением в четную степень.	29.01	
113	8.3.	Потенцирование логарифмических уравнений	30.01	
114	8.4.	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	31.01	
115	8.5.	Применение нескольких преобразований, приводящих к	1.02	
		§9. Равносильность уравнений и неравенств системам	10	
116	9.1.	Основные понятия о равносильности уравнений системам	2.02	
117	9.2.	Решение уравнений с помощью систем	5.02	
118	9.2.	Решение уравнений с помощью систем, используя равносильные преобразования	5.02	
119	9.3.	Решение уравнений с помощью систем (продолжение).	6.02	
120	9.4.	Уравнение вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	7.02	
121	9.4.	Решение уравнений вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	8.02	
122	9.5.	Решение неравенств с помощью систем	9.02	
123	9.6.	Решение неравенств с помощью систем, используя равносильные	12.02	
124	9.7	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	12.02	
125	9.7	Решение неравенств вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	13.02	
		§10. Равносильность уравнений на множествах	6	
126	10.1	Основные понятия о равносильности уравнений на множествах	14.02	
127	10.2	Возведение уравнения в четную степень	15.02	
128	10.3	Умножение уравнения на функцию	16.02	
129	10.4	Другие преобразования уравнений	19.02	
130	10.5	Применение нескольких преобразований.	19.02	
131		<i>Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и неравенств»</i>	20.02	
		§11. Равносильность неравенств на множествах	7	
132	11.1	Основные понятия о равносильности неравенств на множествах	21.02	
133	11.2	Возведение неравенств в четную степень	22.02	
134	11.3	Умножение неравенства на функцию	26.02	
135	11.4	Другие преобразования неравенств	26.02	
136	11.5	Применение нескольких преобразований.	27.02	
137	11.6	Неравенства с дополнительными условиями	28.02	
138	11.7	Нестрогие неравенства	29.02	
		§12. Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	

139	12.1	Уравнение с модулями	1.03	
140	12.2	Неравенства с модулями	4.03	
141	12.3	Метод интервалов для непрерывных функций	4.03	
142		<i>Контрольная работа № 11 по теме «Решение уравнений и неравенств»</i>	5.03	
		§13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	
143	13.1	Использование областей существования функции	6.03	
144	13.2	Использование неотрицательности функции	7.03	
145	13.3	Использование ограниченности функции	11.03	
146	13.4	Использование монотонности и экстремумов функции	11.03	
147	13.5	Использование свойств синуса и косинуса	12.03	
		§14. Системы уравнений с несколькими неизвестными	6	
148	14.1	Равносильность систем	13.03	
149	14.2	Система-следствие	14.03	
150	14.2	Решение систем уравнений с несколькими неизвестными	15.03	
151	14.3	Метод замены неизвестных	18.03	
152	14.4	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	18.03	
153		<i>Контрольная работа № 12 по теме «Решение уравнений и неравенств. Системы уравнений с несколькими неизвестными»</i>	19.03	
		Глава 5. Метод координат в пространстве	14	
		§1. Координаты точки и координаты вектора	6	
154		Координаты точки и координаты вектора. Прямоугольная система координат в пространстве	20.03	
155		Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	21.03	
156		Координаты вектора. Связь между координатами точек и координатами векторов	22.03	
157		Простейшие задачи в координатах	1.04	
158		Простейшие задачи в координатах	1.04	
159		<i>Контрольная работа № 2 по теме «Координаты точки и координаты вектора»</i>	2.04	
		§2. Скалярное произведение векторов	5	
160		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	3.04	
161		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Решение задач	4.04	
162		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	5.04	
163		Повторение теории, решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	8.04	
164		Повторение теории, решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	8.04	
		§3. Движения	3	
165		Центральная симметрия. Осевая симметрия.	9.04	
166		Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, Решение задач.	10.04	
167		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов»</i>	11.04	
		§15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами	5	
168	15.1	Уравнения с параметрами	12.04	
169	15.2	Неравенства с параметрами	15.04	
170	15.3	Системы уравнений с параметрами	15.04	

171	15.3	Системы уравнений с параметрами	16.04	
172	15.4	Задачи с условиями	17.04	
		Повторение		
		Повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы,	15	
173		Простейшие показательные уравнения	18.04	
174		Простейшие логарифмические уравнения	19.04	
175		Корень степени n . Преобразование выражений и вычисление значений	22.04	
176		Логарифмы. Преобразование логарифмических выражений	22.04	
177		Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений и неравенств	23.04	
178		Преобразование тригонометрических выражений	24.04	
179		Тригонометрические уравнения	25.04	
180		Начала теории вероятностей	26.04	
181		Производная и первообразная.	29.04	
182		Применение производной.	29.04	
183		Применение производной.	30.04	
184		Применение производной.	3.05	
185		Задачи с прикладным содержанием	6.05	
186		Задачи с прикладным содержанием	6.05	
186		Текстовые задачи	7.05	
187		Текстовые задачи	8.05	
188		Текстовые задачи	10.05	
189		Вероятности сложных событий	13.05	
		Повторение курса стереометрии за 10-11 классы, подготовка к итоговой аттестации	17	
190		Планиметрия: вычисление длин и площадей	13.05	
191		Планиметрия: задачи, связанные с углами	14.05	
192		Призма. Пирамида	15.05	
193		Призма. Пирамида	16.05	
194		Призма. Пирамида	17.05	
195		Правильные многогранники ЕГЭ	20.05	
196		Векторы в плоскости и пространстве	20.05	
197		Метод координат в пространстве	21.05	
198		Цилиндр, конус, шар.	22.05	
199		Цилиндр, конус, шар.	23.05	
200		Объемы многогранников.	24.05	
201		Объемы многогранников		
202		Объемы тел вращения		
203		Итоговая контрольная работа - итоговое тестирование в форме ЕГЭ		
204		Построение сечений. Решение заданий из материалов ЕГЭ		

