


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №17»

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ «Гимназия №17»  
  
В.А.Герасимова  
Приказ №\_181\_ от 01.09. 2020



**Рабочая программа  
учебного курса по математике**

*(профильный уровень)*

**11 А класс**

**Составитель: Кулиненко Елена Евгеньевна**  
*учитель высшей квалификационной категории*

**Королёв, 2020г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным Государственным стандартом (*Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413 (в ред. От 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"*), примерной **основной образовательной программы среднего общего образования** (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). **На основе авторской программы:** Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы/ авт.-сост. А.Г. Мордкович и Геометрия. 10 – 11 классы / составитель Т.А. Бурмистрова.

Учебно-методический комплект включает:

1. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 11» ( базовый и углубленный уровни): учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2019 год.
2. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 11» ( базовый и углубленный уровни): задачник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2019 год.
3. А. Г. Мордкович Алгебра и нач. мат. анализа. 11кл. Методич. пос. (проф. ур.) - Москва: Мнемозина, 2013 год.
4. Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2019 год.
5. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11. 11 класс: методическое пособие для учителя – Москва: Мнемозина, 2017 год.

Учебный предмет "Математика" в учебном плане МБОУ «Гимназия №17» представляет предметную область «Математика и информатика», которая входит в обязательную часть учебного плана.

В соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий МБОУ «Гимназия №17» на 2020-2021 учебный год на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 35 учебных недели по 6 часов в неделю, итого 210 часа в год.

Изучение математики в 11 классе на профильном 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 знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных и физико-математических 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.

### **Задачи курса:**

-обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических

знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжение образования;

- способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально - грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

*1) в личностном направлении:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в их достижении;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

*2) в метапредметном направлении*

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### 3) в предметном направлении

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять.

## Содержание курса математики 11 класса

### Модуль «Алгебра и начала анализа»

#### Многочлены (12 ч)

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

#### Степени и корни. Степенные функции (21 ч)

Понятие корня  $n$ -ой степени из действительного числа. Функции  $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование.

#### Показательная и логарифмическая функции (38 ч)

: Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция  $y = \log_a x$ , её свойства и график. Свойства логарифмов.

Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

### **Интеграл (9 ч)**

Первообразная и неопределённый интеграл. Определённый интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9 ч)**

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (33 ч)**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

### **Обобщающее повторение (15 ч)**

#### ***Блок «Геометрия»***

### **Цилиндр, конус, шар (16 ч)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения — цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

### **Объемы тел (17 ч)**

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.

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов, и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра.

Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы. **Векторы в пространстве (6 ч)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель — закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

### **Метод координат в пространстве (13 ч)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения. Уравнение плоскости. Преобразование подобия.

Основная цель — сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

### **Заключительное повторение (16 ч)**

### Тематическое планирование

№ п/п	Темы раздела	Количество часов
<b>Модуль «Алгебра и начала анализа»</b>		
1.	Повторение курса алгебры 10 класса	4 часа
1	Многочлены	11+1к/р
2.	Степени и корни. Степенные функции	19+2 к/р
3.	Показательная и логарифмическая функции	17+1 к/р
4.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	19+1к/р
5.	Первообразная и интеграл	8+1 к/р
6.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	32+1 к/р
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8+1 к/р
8.	Обобщающее повторение	15 часов
	<b>Итого</b>	<b>141ч</b>
<b>Модуль «Геометрия»</b>		
1.	Векторы в пространстве	6 часов
2.	Метод координат в пространстве	12+1 к/р
3.	Цилиндр, конус, шар.	15+1 к/р
4.	Объёмы тел	16+1 к/р
5.	Обобщающее повторение	16+1 к/р
	<b>Итого</b>	<b>69ч</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>210ч</b>

### Календарно-тематическое планирование по математике. 11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Дата	
			План	Факт
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>	1-2/09	
	<b>Многочлены</b>	<b>12</b>		
1.	Многочлены от одной переменной. Арифметические операции.	1	8/09	
2.	Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком.	1	8/09	
3.	Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами.	1	10/09	
4.	Решение целых алгебраических уравнений.	1	10/09	
5.	Схема Горнера.	1	15/09	
6.	Теорема Безу.	1	15/09	
7.	Число корней многочлена.	1	17/09	
8.	Многочлены от двух переменных.	1	17/09	
9.	Формулы сокращённого умножения для старших степеней.	1	22/09	
10.	Бином Ньютона	1	22/09	
11.	Симметрические многочлены	1	24/09	
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Многочлены»</b>	1	24/09	
	<b>Векторы в пространстве</b>	<b>6</b>		
13	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	1		
14	Умножение вектора на число	1		
15	Разложение вектора . Компланарные векторы.	1		
16	Правило параллелепипеда	1		
17	Решение задач «Действия с векторами в пространстве»	1		
18	Решение задач «Действия с векторами в пространстве»	1		
	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>13</b>		
19	Декартовы координаты в пространстве	1		
20	Координаты вектора	1		
21	Связь между координат векторов и координат точек	1		
22	Формула расстояния между двумя точками	1		



23	Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости	1		
24	Решение задач «Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости»	1		
25	Угол между векторами	1		
26	Скалярное произведение векторов	1		
27	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		
28	Решение задач «Вычисление углов между прямыми и плоскостями»	1		
29	Решение стереометрических задач методом координат	1		
30	Решение стереометрических задач методом координат	1		
31	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</b>	1		
	<b>Степени и корни. Степенные функции</b>	<b>21</b>		
32	Корень степени $n > 1$ и его свойства	1	6/10	
33	Корень степени $n > 1$ и его свойства	1	6/10	
34	Свойства корня $n$ -й степени	1	8/10	
35	Свойства корня $n$ -й степени	1	8/10	
36	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	13/10	
37	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	13/10	
38	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	15/10	
39	Преобразование степеней с рациональным показателем.	1	15/10	
40	Преобразование степеней с рациональным показателем.	1	20/10	
41	Понятие о степени с действительным показателем.	1	20/10	
42	Свойства степени с действительным показателем.	1	22/10	
43	Свойства степени с действительным показателем.	1	22/10	
44	Преобразование степеней с действительным показателем	1	27/10	
45	<b>Контрольная работа №3 по теме «Степени и корни»</b>	1	27/10	
46	Степенная функция, её свойства и график.	1	29/10	
47	Степенная функция, её свойства и график.	1	29/10	
48	Построение графиков степенных функций. Дифференцирование степенных функций.	1		

49	Построение графиков степенных функций.	1		
50	Применение свойств степенных функций к решению задач	1		
51	Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.	1		
52	<b>Контрольная работа №4 по теме «Степенные функции»</b>	<b>1</b>		
	<b>Цилиндр, конус, шар.</b>	<b>16</b>		
53	Цилиндр. Цилиндрическая поверхность, основание, высота, образующая, развёртка.	1	9/09	
54	Площадь боковой и полной поверхности цилиндра.	1	9/09	
55	Площадь боковой и полной поверхности цилиндра.	1	16/09	
56	Конус. Коническая поверхность, основание, высота, образующая, развёртка.	1	16/09	
57	Площадь боковой и полной поверхности конуса.	1	23/09	
58	Площадь боковой и полной поверхности конуса.	1	23/09	
59	Усеченный конус. Площадь его поверхности	1	30/09	
60	Сечения конуса плоскостью.	1	30/09	
61	Сфера и шар, их сечения. Уравнение сферы.	1	7/10	
62	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	14/10	
63	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	21/10	
64	Сфера, вписанная в многогранник.	1	28\10	
65	Сфера, описанная около многогранника.	1	11/11	
66	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	18/11	
67	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	25/11	
68	Контрольная работа №5 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1		
	<b>Логарифм числа. Показательная и логарифмическая функции.</b>	<b>18</b>		
69	Показательная функция, ее свойства и график.	1		
70	Преобразования графиков показательной функции	1		
71	Показательные уравнения	1		
72	Функционально - графический метод решения показательных уравнений	1		
73	Метод уравнивания показателей	1		

74	Метод введения новой переменной	1		
75	Показательные неравенства	1		
76	Показательные неравенства	1		
77	Логарифм числа	1		
78	Логарифм числа	1		
79	Основное логарифмическое тождество.	1		
80	Основное логарифмическое тождество.	1		
81	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1		
82	Преобразования графиков логарифмической функции	1		
83	Логарифм произведения, частного и степени.	1		
84	Логарифм произведения, частного и степени.	1		
85	Переход к новому основанию логарифма	1		
86	<b>Контрольная работа №6 по теме «Показательная и логарифмическая функции»</b>	1		
	<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</b>	<b>20</b>		
87	Десятичные логарифмы.	1		
88	Натуральные логарифмы, число $e$	1		
89	Преобразования логарифмических выражений.	1		
90	Преобразования логарифмических выражений.	1		
91	Логарифмирование и потенцирование выражений.	1		
92	Логарифмирование и потенцирование выражений.	1		
93	Логарифмические уравнения.	1		
94	Функционально-графический метод решения уравнений	1		
95	Метод потенцирования, метод логарифмирования.	1		
96	Метод введения новой переменной	1		
97	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	1		
98	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	1		
99	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	1		
100	Решение показательных, логарифмических	1		

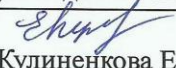
	уравнений и неравенств.			
101	Решение показательных , логарифмических уравнений и неравенств.	1		
102	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1		
103	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1		
104	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1		
105	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1		
106	<b>Контрольная работа №7 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»</b>	1		
	<b>Первообразная и интеграл</b>	<b>9</b>		
107	Первообразная. Первообразные элементарных функций.	1		
108	Правила вычисления первообразных. Неопределённый интеграл.	1		
109	Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле.	1		
110	Формула Ньютона-Лейбница	1		
115	Формула Ньютона-Лейбница	1		
116	Площадь криволинейной трапеции.	1		
117	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	1		
118	Решение задач «Первообразная. Вычисление площади криволинейной трапеции»	1		
119	Контрольная работа №8 по теме «Первообразная»	1		
	<b>Объёмы тел и площади их поверхностей.</b>	<b>17</b>		
120	Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел	1		
121	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1		
122	Решение задач на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда	1		
123	Объем прямой призмы.	1		
124	Объем прямой призмы.	1		
125	Объем цилиндра	1		
126	Объем цилиндра	1		
127	Объем наклонной призмы	1		
128	Объем пирамиды	1		

129	Объем пирамиды	1		
130	Объем конуса	1		
131	Объем конуса	1		
132	Объем усеченной пирамиды	1		
133	Объем усеченного конуса.	1		
134	Объем шара и его частей	1		
135	Решение задач на нахождение объема шара и его частей.	1		
136	<b>Контрольная работа № 9 по теме « Объемы тел»</b>	1		
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>	<b>33</b>		
137	Равносильность уравнений	1		
138	Преобразование данного уравнения в уравнение - следствие	1		
139	Проверка корней уравнения	1		
140	Потеря корней при решении уравнений.	1		
141	Общие методы решения уравнений	1		
142	Метод разложения на множители	1		
143	Метод введения новой переменной	1		
144	Функционально-графический метод решения уравнений.	1		
145	Уравнения с модулем.	1		
146	Уравнения с модулем.	1		
147	Неравенства с модулем	1		
148	Неравенства с модулем	1		
150	Иррациональные уравнения	1		
151	Иррациональные неравенства	1		
152	Иррациональные неравенства	1		
153	Доказательство неравенств	1		
154	Доказательство неравенств	1		
155	Решение неравенств методом интервалов.	1		
156	Решение неравенств методом интервалов.	1		
157	Решение неравенств методом интервалов.	1		

158	Равносильность систем уравнений.	1		
160	Решение систем уравнений методом подстановки.	1		
161	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения.	1		
162	Решение систем уравнений методом введения новых переменных	1		
163	Уравнения и неравенства с параметром.	1		
164	Уравнения и неравенства с параметром.	1		
165	Уравнения и неравенства с параметром.	1		
166	Решение уравнений и неравенств	1		
167	Решение уравнений и неравенств	1		
168	Решение уравнений и неравенств	1		
169	<b>Контрольная работа №12 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».</b>	1		
	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>	<b>9</b>		
170	Элементарные и сложные события.	1		
171	Классическое определение вероятности.	1		
172	Классическое определение вероятности.	1		
173	Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий.	1		
174	Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий.	1		
175	Вероятность противоположного события.	1		
176	Понятие о независимости событий.	1		
177	Статистические методы обработки информации.	1		
178	Статистические методы обработки информации.	1		
	<b>Повторение</b>	<b>26</b>		
179	Решение планиметрических задач			
180	Решение планиметрических задач			
181	Решение планиметрических задач			
182	Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса и сферы.			
183	Объём пирамиды, усечённой пирамиды			
184	Объём конуса, усечённого конуса.			

185	Решение стереометрических задач			
186	Преобразование выражений содержащих степени, радикалы.			
187	Решение показательных уравнений и неравенств			
188	Решение логарифмических уравнений и неравенств			
189	Решение тригонометрических уравнений			
190	Решение тригонометрических уравнений			
191	Итоговая контрольная работа			
192	Анализ ошибок. Работа над ошибками.			
193	Решение уравнений и неравенств с параметром			
194	Решение уравнений и неравенств с параметром			
195	Решение уравнений и неравенств с параметром			
196	Решение стереометрических задач			
197	Решение стереометрических задач			
198	Решение стереометрических задач			
199	Решение стереометрических задач			
200	Экономические задачи			
201	Экономические задачи			
202	Повторительно-обобщающий урок			
203	Повторительно-обобщающий урок			
204	Повторительно-обобщающий урок			
205	Повторительно-обобщающий урок			
206	Повторительно-обобщающий урок			
207	Повторительно-обобщающий урок			
208	Повторительно-обобщающий урок			
209	Повторительно-обобщающий урок			
210	Повторительно-обобщающий урок			

«Согласовано»  
на заседании ШМО  
протокол №1  
от «28» августа 2020г.  
Руководитель ШМО

  
/Кулиненкова Е.Е./

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР

/Шевякова Е.В. /  
«28» августа 2020 г.

