

<b>РАССМОТРЕНО</b> УМО естественнонаучных дисциплин  Донецкая Т.Н.  Протокол № 4  от 25.08. 2022 г	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР  Чмырь Т.Г.  Протокол №8  от 30.08.2022.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ "Гимназия № 8"  Сазонова Н.С.  Приказ № 215  от 30.08.2022
--	--	---

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Математика: алгебра, начала  
математического анализа, геометрия»  
для 11 класса среднего общего образования  
(профильный уровень)  
на 2022 - 2023 учебный год**

Составитель:  
Н.А.Пинчук,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

Срок реализации программы:  
01.09.2022 - 31.05.2023

г. Рубцовск, 2022г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» для 11 а класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
2. Федеральным перечнем учебников, приказ №766 от 20.12.2020г.
3. Положения о рабочей программе по учебному предмету/курсу МБОУ «Гимназия №8» приказа № 33 от 21.02.18 г.;
4. Годовым календарным учебным графиком на текущий учебный год;
5. Учебным планом МБОУ «Гимназия №8» на текущий учебный год;
6. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016 .
7. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 11 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ М.К.Потапов, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2013 .
8. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс: базовый и углубл. уровни / М.К.Потапов, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2017 .
9. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты.. 11 класс: базовый и профил. уровни / Ю.В.Шепелева. – М.: Просвещение, 2012 .
10. 7. Геометрия. Сборник примерных рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2020
11. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: кн. для учителя./ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010.

## **Цели**

Изучение математики в старшей школе 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 естественнонаучных 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:**

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектами являются фундаментальные структуры, пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении математике формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко. Приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления и воображения учащихся, существенное обогащение и развитие их пространственных представлений.

Изучение курса математики на углубленном уровне для обеспечения возможности получения необходимого углубленного математического образования, включающего как освоение важнейших теоретических и методологических основ курса, так и достаточный объём практики решения задач и формирующего ключевые математические знания, умения и компетенции, в зависимости от потребностей обучающихся возможно на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки.

Авторские программы без изменений. В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Соответственно действующему учебному плану МБОУ «Гимназии 8», годовому календарному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 11 – х классах: 204 часов в год, 6 часов в неделю, в том числе алгебры 4 часа, геометрии 2 часа в неделю.

Контрольных работ 12 часов: 9 ч по алгебре, 3 часа по геометрии, зачетов по геометрии 4 ч

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В старшей школе на профильном уровне математика представлена двумя предметами: алгебра и начала математического анализа и геометрия. Цель изучения курса алгебры и начала математического анализа – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и

прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа. Выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств. Знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющим исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Курс геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Для курса математика в целом основным является системно-деятельностный подход, который проявляется в том, что:

- учебные задания ориентированы на развитие мотивации;
- школьный геометрический язык рассматривается как система;
- ученик овладевает предметными и метапредметными знаниями, а также межпредметными понятиями, связанными с математикой, в процессе собственной деятельности;
- в процессе обучения различным разделам курса математика создаются условия для овладения многими УУД;
- учитываются индивидуальные и возрастные особенности учащихся при организации их деятельности, что помогает выстраивать индивидуальную траекторию развития ученика.

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Домашние задания могут изменяться в зависимости от усвоения материала, темпа работы учащихся на уроке. Домашнее задание предполагает не только выполнение тренировочных

упражнений, но и другие формы: творческие работы в виде сообщений, презентаций, выполнение практических и исследовательских заданий решение проблемных ситуаций.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАМ АНАЛИЗА**

### **ФУНКЦИИ**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). *Выпуклость функции.* Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.*

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.*

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y = x$ , *растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

### **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. *Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.*

Понятие о непрерывности функции. *Основные теоремы о непрерывных функциях.*

*Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.*

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. *Производные сложной и обратной функций.* Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений *и неравенств*.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной.

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

### ***ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПО ГЕОМЕТРИИ***

**Тела и поверхности вращения.** Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения. *Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.* Касательная плоскость к сфере. *Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.*

*Цилиндрические и конические поверхности.*

**Объемы тел и площади их поверхностей.** *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости.* *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Алгебра и начала математического анализа</b>		
<b>1.</b>	Функции и их графики	<b>9</b>
<b>2.</b>	Предел функции и непрерывность	<b>5</b>
<b>3.</b>	Обратные функции	<b>6</b>
<b>4.</b>	Производная	<b>11</b>
<b>5.</b>	Применение производной	<b>16</b>
<b>6.</b>	Первообразная и интеграл	<b>13</b>
<b>7.</b>	Равносильность уравнений и неравенств	<b>4</b>
<b>8.</b>	Уравнения-следствия	<b>8</b>
<b>9.</b>	Равносильность уравнений и неравенств системам	<b>13</b>
<b>10.</b>	Равносильность уравнений на множествах	<b>7</b>
<b>11.</b>	Равносильность неравенств на множествах	<b>7</b>
<b>12.</b>	Метод промежутков для уравнений и неравенств	<b>5</b>
<b>13.</b>	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	<b>5</b>
<b>14.</b>	Системы уравнений с несколькими неизвестными	<b>8</b>
<b>15.</b>	Итоговое повторение	<b>19</b>
<b>Геометрия</b>		
<b>1.</b>	Цилиндр, конус, шар	<b>16</b>
<b>2.</b>	Объемы тел	<b>17</b>
<b>3.</b>	Векторы в пространстве	<b>6</b>
<b>4.</b>	Метод координат в пространстве	<b>15</b>
<b>5.</b>	Заключительное повторение курса геометрии 10 класс	<b>14</b>

## Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ УРОКА/ № УРОКА В ТЕМЕ	ДАТА (НЕДЕЛЯ, МЕСЯЦ) ПРОВЕДЕН ИЯ УРОКА	ТЕМА УРОКА
<b>Глава 1. Функции. Производные. Интегралы. 60 ч</b>		
<b>1. Функции и их графики (9 ч)</b>		
1/1	02.09	Элементарные функции
2/2	05.09	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции
3/3	07.09	Четность, нечетность, периодичность функций
4/4	07.09	Четность, нечетность, периодичность функций
5/5	09.09	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
6/6	12.09	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
7/7	14.09	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
8/8	14.09	Основные способы преобразования графиков
9/9	16.09	Графики функций, содержащих модули
<b>2. Предел функции и непрерывность (5 ч)</b>		
10/10	19.09	Понятие предела функции
11/11	21.09	Односторонние пределы
12/12	21.09	Свойства пределов функций
13/13	23.09	Понятие непрерывности функции

14/14	26.09	Непрерывность элементарных функций
<b>3. Обратные функции(6ч)</b>		
15/15	28.09	Понятие об обратной функции
16/16	28.09	Взаимно обратные функции
17/17	30.09	Обратные тригонометрические функции
18/18	03.10	Обратные тригонометрические функции
19/19	05.10	Примеры использования обратных тригонометрических функций
20/20	05.10	<i>Контрольная работа № 1</i>
<b>4. Производная(11ч)</b>		
21/21	07.10	Понятие производной
22/22	10.10	Понятие производной
23/23	12.10	Производная суммы. Производная разности.
24/24	12.10	Производная суммы. Производная разности.
25/25	14.10	Непрерывность функции, имеющих производную. Дифференциал.
26/26	11.10	Производная произведения. Производная частного
27/27	17.10	Производная произведения. Производная частного
28/28	19.10	Производные элементарных функций
29/29	19.10	Производная сложной функции
30/30	21.10	Производная сложной функции
31/31	24.10	<i>Контрольная работа № 2</i>
<b>5. Применение производной(16 ч)</b>		
32/32	26.10	Максимум и минимум функции
33/33	26.10	Максимум и минимум функции
34/34	28.10	Уравнение касательной
35/35	07.11	Уравнение касательной
36/36	09.11	Приближенные вычисления
37/37	09.11	Возрастание и убывание функций
38/38	11.11	Возрастание и убывание функций
39/39	14.11	Производные высших порядков
40/40	16.11	Экстремум функции с единственной критической точкой
41/41	16.11	Экстремум функции с единственной критической точкой
42/42	18.11	Задачи на максимум и минимум
43/43	21.11	Задачи на максимум и минимум
44/44	23.11	Асимптоты. Дробно- линейная функция
45/45	23.11	Построение графиков функций с применением производных
46/46	25.11	Построение графиков функций с применением производных
47/47	28.11	<i>Контрольная работа № 3</i>
<b>6. Первообразная и интеграл(13 ч)</b>		
48/48	30.11	Понятие первообразной
49/49	30.11	Понятие первообразной
50/50	02.12	Понятие первообразной
51/51	05.12	Площадь криволинейной трапеции
52/52	07.12	Определенный интеграл
53/53	07.12	Определенный интеграл
54/54	09.12	Приближенное вычисление определенного интеграла
55/55	12.12	Формула Ньютона-Лейбница
56/56	14.12	Формула Ньютона-Лейбница
57/57	14.12	Формула Ньютона-Лейбница
58/58	16.12	Свойства определенного интеграла
59/59	19.12	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах
60/60	21.12	<i>Контрольная работа № 4</i>
<b>Глава 2. Уравнения. Неравенства. Системы.57 ч</b>		
<b>7. Равносильность уравнений и неравенств(4 ч)</b>		
61/1	21.12	Равносильные преобразования уравнений
62/2	23.12	Равносильные преобразования уравнений
63/3	26.12	Равносильные преобразования неравенств
64/4	28.12	Равносильные преобразования неравенств
<b>8. Уравнения-следствия(8 ч)</b>		
65/5	28.12	Понятие уравнения-следствия
66/6	09.01	Возведение уравнения в четную степень
67/7	11.01	Возведение уравнения в четную степень



68/8	11.01	Потенцирование логарифмических уравнений
69/9	13.01	Потенцирование логарифмических уравнений
70/10	16.01	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию
71/11	18.01	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию
72/12	18.01	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию
<b>9. Равносильность уравнений и неравенств системам(13 ч)</b>		
73/13	20.01	Основные понятия
74/14	23.01	Решение уравнений с помощью систем
75/15	25.01	Решение уравнений с помощью систем
76/16	25.01	Решение уравнений с помощью систем(продолжение)
77/17	27.01	Решение уравнений с помощью систем(продолжение)
78/18	30.01	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$
79/19	01.02	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$
80/20	01.02	Решение неравенств с помощью систем
81/21	03.02	Решение неравенств с помощью систем
82/22	06.02	Решение неравенств с помощью систем(продолжение)
83/23	08.02	Решение неравенств с помощью систем(продолжение)
84/24	08.02	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$
85/25	10.02	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$
<b>10. Равносильность уравнений на множествах(7ч)</b>		
86/26	13.02	Основные понятия
87/27	15.02	Возведение уравнения в чётную степень
88/28	15.02	Возведение уравнения в чётную степень
89/29	17.02	Умножение уравнения на функцию
90/30	20.02	Другие преобразования уравнений
91/31	22.02	Применение нескольких преобразований
92/32	22.02	Контрольная работа № 5
<b>11. Равносильность неравенств на множествах(7ч)</b>		
93/33	24.02	Основные понятия
94/34	27.02	Возведение неравенства в чётную степень
95/35	01.03	Возведение неравенства в чётную степень
96/36	01.03	Умножение неравенства на функцию
97/37	03.03	Другие преобразования неравенств
98/38	06.03	Применение нескольких преобразований
99/39	10.03	Нестрогие неравенства
<b>12. Метод промежутков для уравнений и неравенств(5 ч)</b>		
100/40	13.03	Уравнения с модулями
101/41	15.03	Неравенства с модулями
102/42	15.03	Метод интервалов для непрерывных функций
103/43	17.03	Метод интервалов для непрерывных функций
104/44	20.03	Контрольная работа № 6
<b>13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств(5 ч)</b>		
105/45	22.03	Использование областей существования функций
106/46	22.03	Использование неотрицательности функций
107/47	24.03	Использование ограниченности функций
108/48	03.04	Использование монотонности и экстремумов функции
109/49	05.04	Использование свойств синуса и косинуса
<b>14. Системы уравнений с несколькими неизвестными(8 ч)</b>		
110/50	05.04	Равносильность систем
111/51	07.04	Равносильность систем
112/52	10.04	Система-следствие
113/53	12.04	Система-следствие
114/54	12.04	Метод замены неизвестных
115/55	14.04	Метод замены неизвестных
116/56	17.04	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств
117/57	19.04	Контрольная работа № 7
<b>Итоговое повторение.19 ч</b>		
118/1	19.04	Итоговое повторение

119/2	21.04	Итоговое повторение
120/3	24.04	Итоговое повторение
121/4	26.04	Итоговое повторение
122/5	26.04	Итоговое повторение
123/6	28.04	Итоговое повторение
124/7	01.05	Итоговое повторение
125/8	03.05	Итоговое повторение
126/9	03.05	Итоговое повторение
127/10	05.05	Итоговое повторение
128/11	08.05	Итоговое повторение
129/12	10.05	Итоговое повторение
130/13	10.05	Итоговое повторение
131/14	12.05	Итоговое повторение
132/15	15.05	Итоговое повторение
133/16	17.05	<i>Итоговая контрольная работа № 8</i>
134/17	17.05	<i>Итоговая контрольная работа № 8</i>
135/18	19.05	Итоговое повторение
136/19	22.05	Итоговое повторение
<b>Глава VI. Цилиндр, конус, шар. 16 ч</b>		
137/1	05.09	Цилиндр.
138/2	07.09	Цилиндр.
139/3	12.09	Цилиндр.
140/4	14.09	Конус.
141/5	19.09	Конус.
142/6	21.09	Конус.
143/7	26.09	Конус.
144/8	28.09	Сфера.
145/9	03.10	Сфера.
146/10	05.10	Сфера.
147/11	10.10	Сфера.
148/12	12.10	Сфера.
149/13	17.10	Сфера.
150/14	19.10	Сфера.
151/15	24.10	<i>Контрольная работа № 5</i>
152/16	26.10	<i>Зачет № 4</i>
<b>Глава VII. Объемы тел. 17 ч</b>		
153/1	07.11	Объем прямоугольного параллелепипеда
154/2	09.11	Объем прямоугольного параллелепипеда
155/3	14.11	Объем прямой призмы и цилиндра
156/4	16.11	Объем прямой призмы и цилиндра
157/5	21.11	Объем прямой призмы и цилиндра
158/6	23.11	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
159/7	28.11	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
160/8	30.11	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
161/9	05.12	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
162/10	07.12	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
163/11	12.12	Объем шара и площадь сферы.
164/12	14.12	Объем шара и площадь сферы.
165/13	19.12	Объем шара и площадь сферы.
166/14	21.12	Объем шара и площадь сферы.
167/15	26.12	Объем шара и площадь сферы.
168/16	28.12	<i>Контрольная работа № 6</i>
169/17	09.01	<i>Зачет № 5</i>
<b>Глава IV. Векторы в пространстве. 6 ч</b>		
170/1	11.01	Понятие вектора в пространстве.
171/2	16.01	Сложение и вычитание векторов . Умножение вектора на число
172/3	18.01	Сложение и вычитание векторов . Умножение вектора на число
173/4	23.01	Компланарные векторы.
174/5	25.01	Компланарные векторы.
175/6	30.01	<i>Зачет № 6</i>
<b>Глава V. Метод координат в пространстве. 15 ч</b>		
176/1	01.02	Координаты точки и координаты вектора.

177/2	06.02	Координаты точки и координаты вектора.
178/3	08.02	Координаты точки и координаты вектора.
179/4	13.02	Координаты точки и координаты вектора.
180/5	15.02	Скалярное произведение векторов.
181/6	20.02	Скалярное произведение векторов.
182/7	22.02	Скалярное произведение векторов.
183/8	27.02	Скалярное произведение векторов.
184/9	01.03	Скалярное произведение векторов.
185/10	06.03	Скалярное произведение векторов.
186/11	08.03	Движения.
187/12	13.03	Движения.
188/13	15.03	Движения.
189/14	20.03	<i>Контрольная работа № 7</i>
190/15	22.03	<i>Зачет № 7</i>
191/1	03.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
192/2	05.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
193/3	10.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
194/4	12.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
195/5	17.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
196/6	19.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
197/7	24.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
198/8	26.04	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
199/9	03.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
200/10	08.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
201/11	10.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
202/12	15.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
203/13	17.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии
204/14	22.05	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в 11 классе даёт возможность достижения учащимися следующих результатов:

*личностные:*

- 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 для их достижения;
- 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 возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем;

*метапредметные:*

- 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 информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических 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;

*предметные (углубленный уровень):*

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания 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

## Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

№ п/п	№ урока / тема согласно рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				