

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
БОЛЬШЕИВАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**Иловлинского муниципального района Волгоградской области**

(МБОУ Большеивановская СОШ)

Тел.: (84467) 5-51-01, E-mail: bivschool@yandex.ru

ул. Школьная, д. 2А, с. Большая Ивановка, Иловлинский р-он, Волгоградская обл., 403074

РАССМОТРЕНО

на заседании

МО учителей

точного цикла

Протокол № 1

от 30 августа 2021 года

Руководитель

методического объединения

СОГЛАСОВАНО

Методист по УВР



Н.А. Гармашова

«01» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ Большеивановской СОШ

Н.Н. Волобуева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.



Л.Н. Синецкина

Принята на педагогическом совете №1 от «30» авг 2021 г.

# Рабочая программа по математике для 11 класса

Составитель:

Синецкина Л.Н., учитель математики  
I квалификационная категория

с. Большая Ивановка  
2021

## Пояснительная записка

Главная задача совершенствования российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможной успешной социализации.

### Статус документа

Материалы рабочей программы составлены в соответствии:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Большеивановской СОШ Иловлинского муниципального района Волгоградской области;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- учебного плана МБОУ Большеивановской СОШ;
- годового учебного календарного графика на текущий учебный год МБОУ Большеивановской СОШ Иловлинского муниципального района Волгоградской области

### Место предмета

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного среднего образования в 10 – 11 классах отводится **не менее 280 часов**, из них не менее 140 часов в 10 классе, не менее 140 часов в 11 классе.

Базовый уровень алгебра и начала анализа: 4 часа в неделю, всего 140 часов.

Геометрия: 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Данная рабочая программа составлена из расчета 6 часов в неделю (34 недели): на алгебру отводится 4 часа в неделю, на геометрию – 2 часа. Преподавание алгебры и геометрии ведется параллельно.

## Общая характеристика учебного курса

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащихся, которые в дальнейшем в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников независимо от специальности, которую ли выберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, внедряется в традиционно далекие от нее области.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, *вводится линия «Начала математического анализа»*.

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

- **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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания 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;
- 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;
- Учить решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Развить умение учащихся находить площади поверхности многогранников; объемы тел вращения; складывать векторы в пространстве;
- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировав условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

## **Содержание образования**

### **Линия Алгебра**

#### **Функции**

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

#### **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.*

*Понятие о непрерывности функции.*

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.*

*Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.*

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

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

## **Линия Геометрия**

### **Координаты и векторы**

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы и плоскости. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

### **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. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

### **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. Формула объема шара и площади сферы.

### **Движения**

Центральная, осевая и зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

### **Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:**

Учебный курс «Математика» представлен двумя учебными предметами: «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия». При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии.

	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов в рабочей программе</b>
1	Повторение курса математики 10 класса	4
2	Производная и ее геометрический смысл	18
3	Применение производной к исследованию функций	22
4	Векторы	8
5	Метод координат в пространстве	15
6	Интеграл	20
7	Цилиндр, конус и шар	16
8	Комбинаторика	17
9	Элементы теории вероятностей и статистика	10
10	Объемы тел	20
11	Итоговое повторение курса математики	54
	<b>Итого</b>	<b>204</b>

## Тематическое планирование учебного материала

### Линия Алгебра

#### **1. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса**

*2. Производная и ее геометрический смысл* Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные с помощью дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции

#### **3. Применение производной к исследованию функций**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Основная цель – показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков .

#### **4. Интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

Основная цель – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

#### **5. Комбинаторика**

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Основная цель – развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона.

#### **6. Элементы теории вероятностей**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Основная цель – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

## **7. Итоговое повторение. Решение задач**

### **Линия Геометрия**

#### **1. Векторы в пространстве**

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.

#### **1. Метод координат в пространстве. Движения**

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

#### **1. Цилиндр, конус, шар**

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.

#### **1. Объемы тел**

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.

#### **1. Итоговое повторение. Решение задач**



### Линия Геометрия

В соответствии с Учебным планом школы на 2017– 2018 гг., данная рабочая программа рассчитана на 68 часов (34 учебные недели). В авторской программе, на основе которой составлена рабочая программа, на изучение курса Геометрии отводится 68 часов. В результате на Итоговое повторение курса геометрии отведено 12 часов. Такое распределение тем учебного курса наиболее приемлемо для изучения.

Тема	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Векторы в пространстве	8	1
Метод координат в пространстве	15	1
Цилиндр, конус, шар	17	1
Объемы тел	20	1
Итоговое повторение.	8	1
<i><b>Итого</b></i>	<b>68</b>	<b>5</b>

Количество контрольных работ – 5, из которых 4 тематических и 1 итоговая.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса.**

#### **В результате изучения математики в 11 классе 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;
- 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. 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;

### Линия Алгебра

#### 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 тригонометрические функции, при необходимости используя 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;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

### **Начала математического анализа**

#### **уметь**

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, 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
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

- решения прикладных задач, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Линия Геометрия**

#### **уметь**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями, различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на научные 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, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно – векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

**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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

№ уроков	Тема урока	К-во часов
<b>Повторение</b>		<b>4</b>
1	Действительные числа. Степенная функция.	1
2	Показательная функция. Логарифмическая функция.	1
3	Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.	1
4	Входная контрольная работа	1
<b>Производная и её геометрический смысл</b>		<b>18</b>
5,6	Производная	2
7,8	Производная степенной функции	2
9-11	Правила дифференцирования	3
12-14	Производные некоторых элементарных функций	3
15,16	Производные сложных функций	2
17-19	Геометрический смысл производной	3
20	Подготовка к контрольной работе «Производная и ее геометрический смысл»	1
21	Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл».	1
22	Анализ контрольной работы	1
<b>Применение производной к исследованию функций</b>		<b>22</b>
23-25	Возрастание и убывание функции	3
26-29	Экстремумы функции	4
30-35	Применение производной к построению графиков функций	6
36-41	Наибольшее и наименьшее значение функции	6
42	Подготовка к контрольной работе «Применение производной к исследованию функций»	1

43	Контрольная работа «Применение производной к исследованию функций».	1
44	Анализ контрольной работы	1
<b>Векторы в пространстве</b>		<b>8</b>
45	Понятие вектора. Равенство векторов	1
46	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
47	Умножение вектора на число.	1
48,49	Компланарные векторы	2
50	Правило параллелепипеда.	1
51,52	Разложение вектора по 3-м некопланарным векторам	2
<b>Метод координат в пространстве</b>		<b>15</b>
53	Прямоугольная система координат в пространстве.	1
54	Координаты вектора	1
55	Связь между координатами векторов и координат точек	1
56,57	Простейшие задачи в координатах	2
58	Подготовка к контрольной работе «Координаты вектора и точки»	1
59	Контрольная работа по теме «Координаты вектора и точки»	1
60	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
61,62	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
63	Подготовка к контрольной работе «Скалярное произведение векторов»	1
64	Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов»	1
65	Движение. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.	1
66	Практическая работа по теме «Движение»	1
67	Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»	1
<b>Цилиндр, конус, шар</b>		<b>17</b>
68	Понятие цилиндра	1
69,70	Цилиндр. Решение задач.	2
71,72	Конус	2
73	Усеченный конус	1
74,75	Сфера. Уравнение сферы	2
76	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
77	Касательная плоскость к сфере	1

78,79	Площадь сферы	2
80,81	Решение задач по теме «Тела вращения»	2
82	Подготовка к контрольной работе «Тела вращения»	1
83	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	1
84	Анализ контрольной работы	1
<b>Интеграл</b>		<b>20</b>
85	Первообразная	1
86-88	Правила нахождения первообразной функций	3
89,90	Криволинейная трапеция	2
91,92	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	2
93	Практическая работа «Площадь криволинейной трапеции»	1
94-96	Вычисление интегралов	3
97-99	Вычисление площадей с помощью интегралов	3
100	Дифференциальные уравнения	1
101	Семинар «Применение интеграла»	1
102	Подготовка к контрольной работе № 3 «Интеграл»	1
103	Контрольная работа №3 «Интеграл».	1
104	Анализ контрольной работы	1
<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</b>		<b>27</b>
105-114	Комбинаторика	10
115-124	Элементы теории вероятности	10
125-130	Статистика	6
131	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1
<b>Объемы тел</b>		<b>20</b>
132	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
133	Объем прямоугольной призмы	1
134,135	Объем прямой призмы	2
136,137	Объем цилиндра	2
138,139	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	2
140,141	Объем наклонной призмы	2
142,143	Объем пирамиды	2
144,145	Объем конуса	2

146,147	Объем шара	2
148	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1
149	Подготовка к контрольной работе «Объемы тел»»	1
150	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1
151	Анализ контрольной работы	1
<b>Повторение</b>		<b>54</b>
152	Аксиомы стереометрии.	1
153,154	Параллельность в пространстве	2
155,156	Перпендикулярность в пространстве	2
157,158	Двугранный угол	2
159-161	Многогранники. Площадь их поверхности	3
162,163	Векторы в пространстве	2
164-166	Тела вращения. Площадь их поверхности	3
167,168	Объемы тел	2
169,170	Шар. Сфера	2
171-173	Степень	3
174-176	Логарифмы	3
177,178	Тригонометрические выражения	2
179	Прогрессия	1
180,181	Показательные уравнения и неравенства	2
182,183	Логарифмические уравнения и неравенства	2
184-185	Тригонометрические уравнения и неравенства	3
186-188	Иррациональные уравнения	3
189,190	Задания с параметрами	2
191,192	Задачи на проценты	2
193,194	Задачи на движения	2
195,196	Функция	2
197,198	Производная функции	2
199,200	Первообразная функции	2
201,202	Итоговая контрольная работа	2
203,204	Репетиционная работа по ЕГЭ	2

### Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
<b>Повторение</b>		<b>4</b>				
1	Действительные числа. Степенная функция.	1				
2	Показательная функция. Логарифмическая функция.	1				
3	Тригонометрические формулы Тригонометрические уравнения.	1				
4	Входная контрольная работа	1				
<b>Производная и её геометрический смысл</b>		<b>18</b>				
5,6	Производная	2				
7,8	Производная степенной функции	2				
9-11	Правила дифференцирования	3				
12-14	Производные некоторых элементарных функций	3				
15,16	Производные сложных функций	2				
17-19	Геометрический смысл производной	3				
20	Подготовка к контрольной работе «Производная и ее геометрический смысл»	1				
21	Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл».	1				
22	Анализ контрольной работы	1				
<b>Применение производной к исследованию функций</b>		<b>22</b>				
23-25	Возрастание и убывание	3				



№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
	функции					
26-29	Экстремумы функции	4				
30-35	Применение производной к построению графиков функций	6				
36-41	Наибольшее и наименьшее значение функции	6				
42	Подготовка к контрольной работе «Применение производной к исследованию функций»	1				
43	Контрольная работа «Применение производной к исследованию функций».	1				
44	Анализ контрольной работы	1				
<b>Векторы в пространстве</b>		<b>8</b>				
45	Понятие вектора. Равенство векторов	1				
46	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1				
47	Умножение вектора на число.	1				
48,49	Компланарные векторы	2				
50	Правило параллелепипеда.	1				
51,52	Разложение вектора по 3-м некопланарным векторам	2				
<b>Метод координат в пространстве</b>		<b>15</b>				
53	Прямоугольная система координат в пространстве.	1				
54	Координаты вектора	1				
55	Связь между координатами векторов и координат точек	1				

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
56,57	Простейшие задачи в координатах	2				
58	Подготовка к контрольной работе «Координаты вектора и точки»	1				
59	<b>Контрольная работа по теме «Координаты вектора и точки»</b>	1				
60	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1				
61,62	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2				
63	Подготовка к контрольной работе «Скалярное произведение векторов»	1				
64	<b>Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов»</b>	1				
65	Движение. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.	1				
66	Практическая работа по теме «Движение»	1				
67	<b>Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»</b>	1				
<b>Цилиндр, конус, шар</b>		<b>16</b>				
68	Понятие цилиндра	1				
69,70	Цилиндр. Решение задач.	2				
71,72	Конус	2				
73	Усеченный конус	1				
74,75	Сфера. Уравнение сферы	2				

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
76	Взаимное расположение сферы и плоскости	1				
77	Касательная плоскость к сфере	1				
78,79	Площадь сферы	2				
80,81	Решение задач по теме «Тела вращения»	2				
82	Подготовка к контрольной работе «Тела вращения»	1				
83	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	1				
84	Анализ контрольной работы	1				
<b>Интеграл</b>		<b>20</b>				
85	Первообразная	1				
86-88	Правила нахождения первообразной функций	3				
89,90	Криволинейная трапеция	2				
91,92	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	2				
93	Практическая работа «Площадь криволинейной трапеции»	1				
94-96	Вычисление интегралов	3				
97-99	Вычисление площадей с помощью интегралов	3				
100	Дифференциальные уравнения	1				
101	Семинар «Применение интеграла»	1				
102	Подготовка к контрольной работе № 3 «Интеграл»	1				
103	Контрольная работа №3	1				

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
	«Интеграл».					
104	Анализ контрольной работы	1				
<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</b>		<b>27</b>				
105-114	Комбинаторика	10				
115-124	Элементы теории вероятности	10				
125-130	Статистика	6				
131	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1				
<b>Объемы тел</b>		<b>20</b>				
132	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1				
133	Объем прямоугольной призмы	1				
134, 135	Объем прямой призмы	2				
136, 137	Объем цилиндра	2				
138, 139	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	2				
140, 141	Объем наклонной призмы	2				
142, 143	Объем пирамиды	2				
144, 145	Объем конуса	2				
146, 147	Объем шара	2				
148	Объем шарового сегмента,	1				

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
	шарового слоя, сектора					
149	Подготовка к контрольной работе «Объемы тел»»	1				
150	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1				
151	Анализ контрольной работы	1				
<b>Повторение</b>		<b>54</b>				
152	Аксиомы стереометрии.	1				
153, 154	Параллельность в пространстве	2				
155, 156	Перпендикулярность в пространстве	2				
157, 158	Двугранный угол	2				
159-161	Многогранники. Площадь их поверхности	3				
162, 163	Векторы в пространстве	2				
164-166	Тела вращения. Площадь их поверхности	3				
167, 168	Объемы тел	2				
169, 170	Шар. Сфера	2				
171-173	Степень	3				
174-176	Логарифмы	3				
177, 178	Тригонометрические выражения	2				
179	Прогрессия	1				
180,181	Показательные уравнения и неравенства	2				

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
182,183	Логарифмические уравнения и неравенства	2				
184-185	Тригонометрические уравнения и неравенства	2				
186-188	Иррациональные уравнения	3				
189, 190	Задания с параметрами	2				
191, 192	Задачи на проценты	2				
193, 194	Задачи на движения	2				
195, 196	Функция	2				
197, 198	Производная функции	2				
199, 200	Первообразная функции	2				
201, 202	Итоговая контрольная работа	2				
203, 204	Репетиционная работа по ЕГЭ	2				

### Используемый УМК

1. Алгебра и начала анализа 10-11 Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. /– М.: Просвещение, 2016 г.
2. Алгебра и начала анализа. 11 класс: поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова и др. /авт.-сост. Г.И.Григорьева. – Волгоград: Учитель, 2006 г.
3. Дудницин Ю.П. Поурочные планы. Алгебра и начала анализа 11 класс.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2005 г.
5. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 10-11. – М.: Просвещение, 2008.
6. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. - М.: Просвещение, 2003.
7. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 11 класс. – М: ВАКО, 2006.
8. Звавич Л.И. и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2001г.
9. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 - 11 класс. - М.: Просвещение, 1999г.
- 10.Л.С. Атанасян и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
- 11.ЦОР Живая Геометрия.