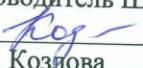


<p>Рассмотрено на ШМО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от «28» 08 2019 г. Руководитель ШМО  Л.Н. Козлова</p>	<p>«Согласовано» на МС школы Протокол №1 от «28» 08 2019 г. Руководитель МС О.В. Кузьмина </p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа» Спасского муниципального района РТ О.А. Ашмарина  Приказ № 114 от «28» августа 2019 г.</p>
---	---	--

Рабочая программа по математике

11 класс Базовый уровень

Год разработки: 2019 г.

Срок реализации программы: 2019-2020 учебный год

Программу составила Ашмарина Ольга Анатольевна,
учитель математики 1 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по математике в 11 классе составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Закона Республики Татарстан от 22.07.2013 №68-ЗРТ «Об образовании».
3. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
4. Примерной программы по математике.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. (Москва, «Просвещение», 2010 г. Составитель Т.А. Бурмистрова).
6. Примерной программы среднего общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ по алгебре и началам анализа А.Г. Мордковича.
7. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Полянская СОШ».
8. Учебного плана МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа» Спасского муниципального района Республики Татарстан на 2019-2020 учебный год (утверженного решением педагогического совета (Протокол № 1 от 28 августа 2019 года).
9. Устава школы;
10. Положения о рабочей программе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средства 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.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «*Алгебра*», «*Функции*», «*Уравнения и неравенства*», «*Геометрия*», «*Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*», вводится линия «*Начала математического анализа*». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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;

изучение свойств пространственных тел;

формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цель изучения курса алгебры и начал математического анализа в XI классе - 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.

Цель изучения курса геометрии в XI классе - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практических важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего математического образования, но и дополнительные, направленные на:

- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся математического стиля мышления.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, системности.

Курс алгебры и начал анализа XI класса 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 учетом 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 учащихся, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Курсу геометрии в XI классе также присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся.

Реализация регионального-национального компонента В процессе обучения математике в 10 классе происходит расширение кругозора и систематизация знаний учащихся в области национальной культуры в различных формах учебного процесса, развитие национального сознания и самосознания, творческого потенциала обучающихся посредством активизации учебного процесса, формирование нравственных и эстетических качеств личности обучающихся путём приобщения их к традициям родного народа, других народов, достижениям общечеловеческой и национальной культуры, формирование у учащихся желаемых общечеловеческих качеств. При обучении на уроках математики используются данные для составления диаграмм динамики роста численности населения РТ , составляются и решаются задачи по тематике сельского хозяйства региона, истории, архитектуры, используются демографические и экономические показатели.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего общего образования отводится 4 ч в неделю в 11 классе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Геометрия

1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (12 ч).

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

2. Цилиндр, конус, шар (13 ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

3. Объем и площадь поверхности (17 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальieri. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Повторение (8 ч.)

Цель: повторение и систематизация материала 11 класса.

Алгебра и начала анализа.

Темы учебного курса 11 класса

- Степени и корни. Степенные функции
- Показательная и логарифмическая функции
- Первообразная и интеграл
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности
- Уравнения, неравенства и их системы
- Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа

Степени и корни. Степенные функции. Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики (включая дифференцирование и интегрирование). Извлечение корней n -й степени из комплексных чисел.

Показательная и логарифмическая функции. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

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

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.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 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.

Повторение. Числовые функции. Преобразования тригонометрических выражений. Производная. Первообразная и интеграл. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Учебно-тематическое планирование.

№	Разделы курса	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Степени и корни. Степенные функции	15	Входная к/р , 1
2	Показательная функция	8	1
4	Метод координат в пространстве.	12	2
5	Логарифмическая функция	17	2
6	Цилиндр, конус, шар.	13	1
7	Первообразная и интеграл	7	1
8	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	11	1
9	Объемы тел.	17	2
10	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	17	1
11	Повторение курса геометрии 11 класса	8	1
12	Повторение курса алгебры и начала анализа 11 класса	11	1
	Итого	136	15

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать¹

- 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.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

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

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

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

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;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

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

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

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

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

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

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

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

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Всего контрольных работ: 15

Тематический контроль:

Каждый вариант контрольной работы содержит задания обязательного и повышенного уровня подготовки

- 1. Входная контрольная работа. 1 час**
- 2. Контрольная работа № 1 по теме «Степени и корни».**
- 3. Контрольная работа № 2 по теме «Показательная функция, показательные уравнения и неравенства» .**
- 4. Контрольная работа № 3 по теме ««Простейшие задачи в координатах»**
- 5. Контрольная работа №4 по теме ««Векторы».**
- 6. Контрольная работа № 5 по теме ««Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения».**
- 7. Контрольная работа №6 по теме ««Логарифмические неравенства».**
- 8. Контрольная работа №7 по теме « Цилиндр, конус, шар»Решение тригонометрических уравнений»**
- 9. Контрольная работа № 8 по теме «Первообразная и интеграл».**
- 10. Контрольная работа №9 по теме ««Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей».**
- 11. Контрольная работа № 10 по теме ««Объемы тел».**
- 12. Контрольная работа № 11 по теме ««Объём шара. Площадь сферы».**
- 13. Контрольная работа №12 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».**
- 14. Итоговая контрольная работа № 13 по стереометрии.**
- 15. Итоговая контрольная работа № 14.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013 г.;
2. В.Я. Яровенко «Поурочные разработки по геометрии к учебному комплекту Л.С. Атанасяна», 2014 Г.
3. Т.Н. Алешина «Геометрия 11 класс. Обучающие и проверочные задания»
4. Н.Г. Старостенкова «Проверочные работы с элементами тестирования. Геометрия 11 класс».
5. Электронное издание «Уроки алгебры 10-11 классы Кирилла и Мефодия»
6. Сборник тестов для тематического контроля по алгебре и началам анализа. 10-11 классы, Денищева Л.О., Карюхина Н.В. , 2009 г.
7. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2015
8. В.И. Глизбург «Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы 11 кл.» Мнемозина, Москва, 2015 г.)
9. Александрова Л.А. «Алгебра и начала математического анализа. Самостоятельные работы 11 кл.» Мнемозина, Москва, 2015 г.).
10. Л.А. Семенов, Ященко С.Я. «Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ-2020. Математика.», 2019 г.
11. Мордкович А.Г.. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы в двух частях . Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). «Мнемозина», Москва 2012 г.
12. Мордкович А.Г.. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы в двух частях . Часть 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), «Мнемозина», Москва 2012 г.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<http://www.math.ru/>- библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт

<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников

<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика

<http://www.shevkin.ru/> - математика. Школа. Будущее.

<http://www.etudes.ru/> - математические этюды

<http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme> - подготовка к ЕГЭ

<http://www.uztest.ru/> - ЕГЭ по математике

<http://school-collection.edu.ru/> - электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/>- каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты (для подготовки к ЕГЭ)

Календарно-тематическое планирование

Наименование раздела	Тема урока	Номер урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
				План	Факт	
Степени и корни. Степенные функции (15 ч)	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1	1	2.09		
	Понятие корня n-й степени из действительного числа	2	1	3.09		
	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и график	3	1	5.09		
	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и график.	4	1	7.09		
	Свойства корня n-степени	5	1	9.09		
	Свойства корня n-степени	6	1	10.09		
	Преобразование выражений, содержащих радикалы	7	1	12.09		
	Преобразование выражений, содержащих радикалы	8	1	14.09		
	Преобразование выражений, содержащих радикалы	9	1	16.09		
	Контрольная работа (Входная контроль)	10	1	17 .09		
Степени и корни. Степенные функции (15 ч)	Обобщение понятия о показателе степени	11	1	19 .09		
	Обобщение понятия о показателе степени.	12	1	21.09		
	Степенные функции и их свойства.	13	1	23.09		
	Степенные функции, их свойства и графики.	14	1	24.09		

	Степенные функции, их свойства и графики.	15	1	26.09		
П О К А З А Т Е Л Ь Н А Я Ф У Н К Ц И Я 8 Ч	Показательная функция, ее свойства	16	1	28.09		
	Показательная функция и её график	17	1	30.09		
	Показательная функция, её свойства и график	18	1	1.10		
	Показательные уравнения и неравенства	19	1	3.10		
	Показательные уравнения и неравенства	20	1	5.10		
	Показательные уравнения и неравенства	21	1	7.10		
	Показательные уравнения и неравенства	22	1	8.10		
	<u>Контрольная работа № 2</u> «Показательная функция, показательные уравнения и неравенства»	23	1	10.10		
М Е Т О Д К О О Р Д И Н А Т В П Р О С Т	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	24	1	12.10		
	Действия над векторами	25	1	14.10		
	Связь между координатами векторов и координатами точек.	26	1	15.10		
	Простейшие задачи в координатах	27	1	17.10		
	Простейшие задачи в координатах.	28	1	19.10		
	<u>Контрольная работа №3 по теме</u> «Простейшие задачи в координатах» (на 25 мин)					
	Скалярное произведение векторов.	29	1	21.10		
	Скалярное произведение векторов.	30	1	22.10		
	Скалярное произведение векторов.	31	1	24.10		
	Движение.	32	1	26.10		

Р А Н С Т В Е (12 час)	Движение.	33	1	28.10		
	Векторы	34	1	29.10		
	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»	35	1	07.11		
	Понятие логарифма.	36	1	09.11		
	Функция $y = \log_{a^x}$, ее свойства и график.	37	1	11.11		
	Функция $y = \log_{a^x}$, ее свойства и график.	38	1	12.11		
	Свойства логарифмов.	39	1	14.11		
	Свойства логарифмов.	40	1	16.11		
	Логарифмические уравнения. Основные понятия.	41	1	18.11		
	Методы решения логарифмических уравнений.	42	1	19.11		
	Решение систем логарифмических уравнений	43	1	21.11		
	Решение систем логарифмических уравнений	44	1	23.11		
17 ч 1 ч. из ре зерва)	Контрольная работа № 5 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»	45	1	25.11		
	Логарифмические неравенства.	46	1	26.11		
	Логарифмические неравенства.	47	1	28.11		
	Логарифмические неравенства	48	1	30.11		
	Переход к новому основанию логарифма	49	1	2.12		
	Переход к новому основанию логарифма.	50	1	3.12		
	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	51	1	5.12		
	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	52	1	7.12		

	Контрольная работа № 6 по теме «Логарифмические неравенства»	53	1	9.12		
ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР 13 ЧАС	Цилиндр	54	1	10.12		
	Цилиндр	55	1	12.12		
	Площадь поверхности цилиндра.	56	1	14.12		
	Конус	57	1	16.12		
	Усеченный конус	58	1	17.12		
	Площадь поверхности конуса	59	1	19.12		
	Сфера и шар. Административная контрольная работа за 1 полугодие.	60	1	21.12		
	Сфера и шар	61	1	23.12		
	Уравнение сферы	62	1	24.12		
	Площадь сферы	63	1	26.12		
ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ	Решение задач по теме «Сфера и шар»	64	1	09.01		
	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	65	1	11.01		
	Контрольная работа № 7 по теме «Цилиндр, конус, шар»	66	1	13.01		
	Понятие первообразной функции	67	1	14.01		
	Правила вычисления первообразных функций.	68	1	16.01		
	Правила вычисления первообразных функций.	69	1	18.01		
	Понятие определенного интеграла	70	1	20.01		
И ИНТ	Определенный интеграл.	71	1	21.01		
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	72	1	23.01		
	Контрольная работа № 8 «Первообразная и интеграл»	73	1	25.01		

Е Г Р А Л						
7 ч						
Эле мен ты мате мати ческ ой стат ист ики, комб инат ори- ки, тео- рии веро ятно стей	Статистическая обработка данных	74	1	27.01		
	Статистическая обработка данных	75	1	28.01		
	Простейшие вероятностные задачи.	76	1	30.01		
	Простейшие вероятностные задачи.	77	1	01.02		
	Сочетания и размещения	78	1	3.02		
	Сочетания и размещения	79	1	4.02		
	Формула бинома Ньютона	80	1	6.02		
	Формула бинома Ньютона	81	1	8.02		
	Случайные события и их вероятности.	82	1	10.02		
	Случайные события и их вероятности.	83	1	11.02		
11 час	Контрольная работа № 9 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	84	1	13.02		
	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	85	1	15.02		
О Б Ь Ё М Ы Т Е Л 17 Ч А С	Объем прямоугольного параллелепипеда.	86	1	17.02		
	Объем прямой призмы.	87	1	18.02		
	Объем цилиндра.	88	1	20.02		
	Решение задач.	89	1	22.02		
	Объем наклонной призмы	90	1	24.02		
	Объем пирамиды.	91	1	25.02		
	Объем конуса.	92	1	27.02		
	Решение задач по теме «Объем тел.			29.02		

ОБЪЕМЫ ТЕЛЕЙ	Объем многогранника».	93	1			
	Контрольная работа № 10 по теме «Объемы тел»	94	1	2.03		
	Объём шара	95	1	3.03		
	Решение задач по теме «Объём шара».	96	1	5.03		
	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	97	1	7.03		
	Решение задач по теме « Объём шара и его частей. Площадь сферы».	98	1	9.03		
	Решение задач по теме « Объём шара и его частей».	99	1	10.03		
	Решение задач по теме «Объём шара. Площадь сферы.	100	1	12.03		
	Контрольная работа № 11 по теме «Объём шара. Площадь сферы»	101	1	14.03		
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА СИСТЕМЫ УР	Равносильность уравнений	102		16.03		
	Равносильность уравнений	103		17.03		
	Общие методы решения уравнений. Метод замены уравнения. Метод разложения на множители.	104		19.03		
	Общие методы решения уравнений. Метод введения новой переменной.	105		21.03		
	Общие методы решения уравнений. Функционально-графический метод	106		2.04		
	Решение неравенств с одной переменной	107		4.04		
	Решение неравенств с одной переменной	108	1	6.04		
	Решение неравенств с одной переменной.	109		7.04		
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	110	1	9.04		
	Системы уравнений. Основные понятия.	111	1	11.04		
	Методы решения систем уравнений.	112	1	13.04		
	Системы уравнений.	113		14.04		

A B H E H I I Y I H E R A V E H S T B 17 Ч	Уравнения с параметрами	114	1	16.04		
	Неравенства с параметрами	115	1	18.04		
	Уравнения и неравенства с параметрами	116 117	1	20.04		
	<u>Контрольная работа № 12</u> «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	118	2	21.04		
Итоговое повторение курса геометрии 8 часов 10-11 кл. (8 час.)	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, паралл. прямой и плоскости. Параллепельность плоскостей.	119	1	23.04		
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	120	1	25.04		
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	121	1	27.04		
	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.	122	1	28.04		
	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение вект-в	123	1	30.04		
	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.	124	1	2.05		
	Тела вращения.	125	1	4.05		
	Итоговая контрольная работа № 13 по стереометрии.	126	1	5.05		
O B O B A I O	Тригонометрические функции числового аргумента.	127	1	7.05		
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	128	1	11.05		
	Производная. Применения непрерывности и производной.	129	1	12.05		
	Применение производной к			14.05		

Щ Е Е П О В Т О Р Е Н И Е 11 ч.	исследованию функции.	130	1			
	Первообразная. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции.	131	1	16.05		
	Решение иррациональных уравнений.	132	1	18.05		
	Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств.	133	1	19.05		
	Итоговая контрольная работа	134	1	21.05		
	Производная показательной функции. Производная логарифмической функции.	135	1	23.05		
	Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений неравенств.	136	1	23.05 25.05		

Прошнуровано,
пронумеровано, скреплено
печатью

