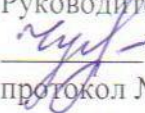


ПРИНЯТО

Руководитель ШМО

 Чурилова С.В.

протокол № 1

от 28.08. 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

 Минаева Г.В.

29.08.2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Принято МБОУ «Гимназия №3

от 29.08. 2019 г.

№94/1



Рабочая программа учебного предмета

« Математика»

11 класс, среднего общего образования,

на 2019-2020 учебный год

Составитель: Щербакова Елизавета Андреевна,

учитель математики.

Содержание:		
1	Пояснительная записка	стр.3-4
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	стр. 4-6
3	Содержание учебного предмета	стр.6-8
4	Тематическое планирование	стр.9-14
5	Учебно-методическое обеспечение реализации программы	стр.14
6	Материально-техническое обеспечение реализации программы	стр.14-15

1.Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы среднего (полного) общего образования МБОУ «Гимназия № 3», Программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам анализа 10-11классов,составитель Т.А. Бурмистрова, программа авторов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина, М «Просвещение»,2009 г. и Программы общеобразовательных учреждений геометрии 10-11классов,составитель Т.А. Бурмистрова, программа авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кодемцева, М «Просвещение», 2009г., которые, в свою очередь, составлены в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

1.2 Используемый учебно-методический комплект:

Алгебра

1. Учебник «Алгебра и начала анализа 11 класс» С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин, М «Просвещение» 2009 г.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы / М.: «Просвещение», 2009. Составитель Бурмистрова Т.А.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа в 11 классе. Авторы М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М. Просвещение. 2015г.
4. Алгебра и начала анализа. Тематические тесты для 11 класса. Шепелева Ю.В.,М., Просвещение.2016
5. Алгебра и начала анализа. Книга для учителя 11кл. М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М. Просвещение. 2009г.

Геометрия

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы / М.: «Просвещение», 2009. Составитель Бурмистрова Т.А.
2. Учебник «Геометрия 10-11класс», Л.С. Атанасян, М. Просвещение, 2012 г
3. Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. М.: «Просвещение», 2010.
4. Дидактические материалы по геометрии, Б.Г. Зив, М, Просвещение, 2019
5. Задачи по геометрии. Зив Б.Г., Мейлер В.М.; М, Просвещение, 2016

1.3 Срок реализации программы – 1 год

1.4 Место предмета в учебном плане:

В учебном плане МБОУ «Гимназии №3» на изучение математики отведено 4,5 часа в неделю (3 часа алгебры. 1,5 часа геометрии.)

1.5 Общая характеристика учебного процесса:

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, проблемный, используется и частично-поисковый. Применяются разнообразные средства обучения: учебные пособия, разноуровневые карточки, тесты, справочники, таблицы, демонстрационный материал. Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

1.6 Изучение математики на ступени основного среднего общего образования 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.

1.7 Цели изучения курса алгебры и начала анализа 11 класса:

- ✓ систематизировать известные и изучать новые сведения о действительных числах;
- ✓ сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства;
- ✓ освоить понятие корня степени - n и арифметического корня; выработать умения преобразовывать выражения, содержащие корни степени - n ;
- ✓ освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы;
- ✓ сформировать умения решать показательные и логарифмические уравнения;
- ✓ освоить понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, изучить свойства функций угла: $\sin a$, $\cos a$; $\operatorname{tg} a$, $\operatorname{ctg} a$;
- ✓ изучить свойства тригонометрических функций и их графики;
- ✓ сформировать умения решать тригонометрические уравнения и неравенства;
- ✓ овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства, научиться применять их при решении несложных задач;

1.8 Цель изучения курса геометрии 11 класса:

- ✓ закрепить из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов и разложение вектора по трем некомпланарным векторам;
- ✓ сформировать умение учащихся применять векторно – координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между точками, от точки до плоскости;
- ✓ дать учащимся систематические сведения о телах и поверхностях вращения –цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ✓ ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел;
- ✓ расширить сведения о геометрических фигурах на плоскости.

1.9 Формы организации учебного процесса:

Форма организации образовательного процесса:

- лично – ориентированное обучение, информационно – коммуникативные технологии, здоровье сберегающие технологии, игровые технологии, метод проектов,
- урок объяснение нового материала, урок повторения, урок обобщения, урок закрепления; проверочная работа, урок практических работ, урок защиты проектов, лекция, урок – практикум, урок контроля знаний
- фронтальные, групповые и индивидуальные работы; фронтальная беседа
- работа с учебником, фронтальная беседа, объяснение учителя, проверка ЗУН;
- взаимопроверка.

методы обучения по уровню познавательной деятельности: частично – поисковые, проблемные, репродуктивные.

1.10 Нормы и критерии оценки: результатов образовательной деятельности обучающихся по предмету соответствуют нормам и критериям оценивания по предмету, утвержденными локальным актом, – «Положением о нормах и критериях оценивания учащихся МБОУ «Гимназия №3».

2. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; 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.

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

- расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Учащиеся должны 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 функции; находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики; 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.
- Учащиеся должны 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

учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

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

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

- построения и исследования простейших математических моделей.
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

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

Учащиеся должны 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.

Геометрия

Знать/ понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе;
- значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.
- Уметь:
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные 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, объемы 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.

3. Содержание курса алгебры и начал анализа

Алгебра и начала анализа

1. Функции и их графики

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

2. Предел непрерывность функций

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

3. Обратные функции

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

4. Производная

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

5. Применение производной

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с применением производной. Формула и ряд Тейлора.

6. Первообразная и интеграл

Понятие первообразной. Замена переменной и интегрирование по частям. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение

определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

7. Равносильность уравнений и неравенств

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

8. Уравнения-следствия

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$.

10. Равносильность уравнений на множествах

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

11. Равносильность неравенств на множествах

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

12. Метод промежутков для уравнений и неравенств

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

13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств

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

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами

Уравнения, неравенства и системы с параметрами.

Алгебраическая форма комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа

16. Тригонометрическая форма комплексных чисел

Тригонометрическая форма комплексного числа. Корни из комплексных чисел и их свойства.

17. Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа

Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа.

18. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы

Содержание курса геометрии

Векторы в пространстве.

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

Компланарные векторы

Метод координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

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.

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.

Обобщающее повторение

3.1 Структура изучаемого предмета:

Наименование раздела	Количество часов	Контрольные работы	Зачеты
Функции и их	6		

графики			
Предел функции и непрерывность	5		
Обратные функции	3	1	
Производная	9	1	
Применение производной	15	1	
Первообразная и интеграл	11	1	
Равносильность уравнений и неравенств.	4		
Уравнения-следствия	7		
Равносильность уравнений и неравенств системам	9		
Равносильность уравнений на множествах	4	1	
Равносильность неравенств на множествах	3		
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1	
Системы уравнений с несколькими неизвестными	7	1	
Повторение	14	1	
Итого	102	8	
Глава 4 Векторы в пространстве	6		1
Глава 5 Метод координат в пространстве	11	1	1
Глава 6 Цилиндр, конус и шар	13	1	1
Глава 7 Объёмы тел	15	1	1
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	6		
Итого	51	3	4
Итого	153	11	4

4. Календарно-тематическое планирование

№ п.п	Дата		Тема по Алгебре и начала анализа	Тема по геометрии
	план	факт т		
			Функции и их графики	<u>Векторы в пространстве</u>
1	02.09		Элементарные функции	
2	03.09		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	
3	05.09		Четность, нечетность, пе- риодичность функции	
4	05.09			Понятие вектора в пространстве
5	06.09			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число
6	09.09		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	
7	10.09		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	
8	12.09		Основные способы преобразо- вания графиков	
9	12.09			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число
10	13.09			Параллельность прямых, прямой и плоскости
			Предел функции и непрерывность	
11	16.09		Понятие предела функции	
12	17.09		Односторонние пределы	Параллельность прямых, прямой и плоскости
13	19.09		Свойства пределов функций	
14	19.09			Компланарные векторы
15	20.09			Компланарные векторы
16	23.09		Понятие непрерывности функции.	
17	24.09		Непрерывность элементарных функций	
			Обратные функции	
18	26.09		Понятие обратной функции	
19	26.09			Зачет по теме «Координаты вектора в пространстве»
				<u>Метод координат в пространстве</u>
20	27.09			Координаты точки и координаты вектора.
21	30.09		Понятие обратной функции	
22	01.10		Метод интервалов решения неравенств.	

23	03.10		Контрольная работа №1 «Функции»	
24	03.10			Координаты точки и координаты вектора
25	04.10		.	Координаты точки и координаты вектора
			Производная	
26	07.10		Понятие производной	
27	08.10		Понятие производной	
28	10.10		Производная суммы. Производная разности	
29	10.10			Скалярное произведение векторов.
30	11.10			Скалярное произведение векторов.
31	14.10		Производная произведения. Производная частного	
32	15.10		Производная произведения. Производная частного	
33	17.10		Производные элементарных функций	
34	17.10			Скалярное произведение векторов.
35	18.10			Скалярное произведение векторов
36	21.10		Производная сложной функции	
37	22.10		Производная сложной функции	
38	24.10		Контрольная работа № 2 «Производная»	
39	24.10			Скалярное произведение векторов
40	25.10			Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве.
			Применение производной	
41	04.11		Максимум и минимум функции	
42	05.11		Максимум и минимум функции	
43	07.11		Уравнение касательной	
44	07.11			Зачет № 2 «Метод координат в пространстве.
				<u>Цилиндр, конус, шар</u>
45	08.11			Цилиндр
46	11.11		Уравнение касательной	
47	12.11		Приближенные вычисления	
48	14.11		Возрастание и убывание функции	
49	14.11			Цилиндр
50	15.11			Цилиндр
51	18.11		Возрастание и убывание функции	
52	19.11		Производные высших порядков	
53	21.11		Экстремум функции с единственной критической точкой	.

54	21.11		.	Конус
55	22.11			Конус
56	25.11		Экстремум функции с един- ственной критической точкой	
57	26.11		Задачи на максимум и минимум	
58	28.11		Задачи на максимум и минимум	
59	28.11			Конус
60	29.11			Сфера.
61	02.12		Построение графиков функций с применением производных	
62	03.12		Построение графиков функций с применением производных	
63	05.12		Контрольная работа № 3 «Применение производной»	
64	05.12			Сфера
65	06.12			Сфера
			Первообразная и интеграл	
66	09.12		Понятие первообразной	
67	10.12		Понятие первообразной	
68	12.12		Понятие первообразной	
69	12.12			Сфера
70	13.12			Сфера
71	16.12		Площадь криволинейной тра- пеции	
72	17.12		Определенный интеграл	
73	19.12		Определенный интеграл	
74	19.12			Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус и шар»
75	20.12			Зачет № 3«Цилиндр, конус и шар»
76	23.12		Формула Ньютона — Лейбница	
77	24.12		Формула Ньютона — Лейбница	
78	25.12		Формула Ньютона — Лейбница	
				<u>Объёмы тел</u>
79	25.12			Объём прямоугольного параллелепипеда.
80	26.12			Объём прямоугольного параллелепипеда.
81	13.01		Свойства определенного инте- грала	
82	14.01		Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»	
			Равносильность уравнений и неравенств	
83	16.01		Равносильные преобразования уравнений	
84	16.01			Объём прямой призмы и цилиндра
85	20.01		Равносильные преобразования уравнений	

86	21.01		Равносильные преобразования неравенств	
87	23.01		Равносильные преобразования неравенств	
88	23.01			Объём прямой призмы и цилиндра
			Уравнения-следствия	
89	27.01		Понятие уравнения-следствия	
90	28.01		Возведение уравнения в четную степень	
91	30.01		Возведение уравнения в четную степень	
92	30.01			Объём прямой призмы и цилиндра
93	03.02		Потенцирование логарифмических уравнений	
94	04.02		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	
95	06.02		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	
96	06.02			Объём наклонной призмы, пирамиды, конуса
97	10.02		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	
			Равносильность уравнений и неравенств системам	
98	11.02		Основные понятия	
99	13.02		Решение уравнений с помощью систем	
100	13.02			Объём наклонной призмы, пирамиды, конуса
101	17.02		Решение уравнений с помощью систем	
102	18.02		Решение уравнений с помощью систем	.
103	20.02		Решение уравнений с помощью систем	
104	20.02			Объём наклонной призмы, пирамиды, конуса
105	25.02		Решение неравенств с помощью систем	
106	27.02		Решение неравенств с помощью систем	
107	27.02			Объём наклонной призмы, пирамиды, конуса
108	02.03		Решение неравенств с помощью систем	
109	03.03		Решение неравенств с помощью систем	
			Равносильность уравнений на множествах	

110	05.03		Основные понятия	
111	05.03			Объем шара и площадь сферы
112	10.03		Возведение уравнения в четную степень	
113	12.03		Возведение уравнения в четную степень	
114	12.03			Объем шара и площадь сферы
115	16.03		Контрольная работа № 5 «Рациональные уравнения»	
			Равносильность неравенств на множествах	
116	17.03		Основные понятия	
117	19.03		Возведение неравенства в четную степень	
118	19.03			Объем шара и площадь сферы
119	30.03		Возведение неравенства в четную степень	
			Метод промежутков для уравнений и неравенств	
120	31.03		Уравнения с модулями	
121	02.04		Неравенства с модулями	
122	02.04			Объем шара и площадь сферы
123	06.04		Метод интервалов для непрерывных функций	
124	07.04		Контрольная работа № 6 «Рациональные уравнения и неравенства»	
			Системы уравнений с несколькими неизвестными	
125	09.04		Равносильность систем	
126	09.04			Контрольная работа по теме №3 «Объёмы тел»
127	13.04		Равносильность систем	
128	13.04		Система следствие	
129	14.04		Система следствие	
130	16.04			Зачет № 4«Объёмы тел»
131	16.04		Метод замены неизвестных	
132	20.04		Метод замены неизвестных	
133	20.04		Контрольная работа № 7 «Решение уравнений и неравенств»	
				<u>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации</u>
134	21.04			Треугольники
			Повторение	
135	23.04		Рациональные уравнения и системы уравнений	
136	23.04			Четырёхугольники. Многоугольники
137	27.04		Иррациональные уравнения	

138	27.04		Прогрессии	
139	28.04		Рациональные и иррациональные неравенства. Системы неравенств	
140	28.04		Модули. Уравнения и неравенства с модулями	
141	30.04			Окружность
142	30.04		Логарифмические уравнения	
143	07.05		Логарифмические уравнения	
144	07.05			Тела вращения: цилиндр, конус, шар
145	12.05		Показательные уравнения	
146	12.05		Показательные и логарифмические неравенства	
147	14.05		Показательные и логарифмические неравенства	
148	14.05			Площади поверхностей. Объемы тел.
149	18.05		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	
150	18.05		Применение производной	
151	19.05		Контрольная работа № 8 (итоговая)	
152	21.05			Заключительный урок за курс «Геометрия 11»
153	21.05		Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа	

5. Учебно – методическое обеспечение

1. Учебник «Алгебра и начала анализа 11 класс» С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин, М «Просвещение» 2009 г.
2. Учебник «Геометрия 10-11класс», Л.С. Атанасян, М . Просвещение, 2012 г.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа в 11 классе. Авторы М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М. Просвещение. 2015г.
4. Тематические тесты для 11 класса. Шепелева Ю.В.,М., Просвещение.2016
5. Алгебра и начала анализа. Методические рекомендации 11кл. М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М. Просвещение. 2010г.
6. Дидактические материалы по геометрии, Б.Г. Зив, М, Просвещение, 2015
7. Задачи по геометрии. Зив Б.Г., Мейлер В.М.; М, Просвещение, 2016
8. Изучение геометрии в 11 кл. Саакян С. М.,Бутузов В.Ф. М, Просвещение, 2015

6. Материально-техническое обеспечение

1. Наглядные пособия: «Геометрические тела: куб, параллелепипед, пирамида, призма», «Сечение геометрических тел».
2. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц и картинок.
3. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.
4. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.

5. Персональный компьютер (ПК) учителя