

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА базового изучения математики в 7 классе

Рабочая программа курса по математике для 7 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных учреждений (Кузнецова Г. М., Миндюк Н. Г. Математика 5-11 кл.- М.: Дрофа. 2004; Бурмистрова Т. А. Алгебра Сборник рабочих программ 7-9 кл.- М.: Просвещение. 2011). Стандарт основного общего образования по математике

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. С. М. Никольский Алгебра 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 9-е изд. – М. : Просвещение, 2009
2. Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса. - 3-е изд. Сост. М. К. Потапов А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2007
3. *Атанасян, Л. С.* Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2008.
4. *Атанасян, Л. С.* Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации **для** учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - М.: Просвещение, 2003.
5. *Жохов, В. И.* Карточки для проведения контрольных работ. Геометрия 7 класс В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2002.
6. *Зив, Б. Г.* Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. [Текст] / Б. Г. Зив, В. М. Мей-лер. - М.: Просвещение, 2003

Методические пособия

1. Изучение алгебры в 7 – 9 классах: Книга для учителя / Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачева и др. -2-е изд. – М.: Просвещение, 2004.
2. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / П. В. Чулков. – М.: Просвещение, 2010
3. Гаврилова Н, Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2007
4. Геометрия. 7 – 9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна: разрезные карточки/ сост. М. А. Иченская. – Волгоград: Учитель, 2007.

Дополнительная литература

1.	Математика: полный курс. 7 – 11 классы. Мультимедийный репетитор (+CD)	Сущинская Е. А. – СПб.: Питер, 2011
----	---	-------------------------------------

2.	Уроки математики с применением информационных технологий. 5 – 10 классы	Л. И. Горохова и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Глобус», 2010
3.	Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5 – 9 классы.	Н, Н. Хлевнюк, М. В. Иванова – М.: Илекса, 2010
4.	Математика. Итоговые уроки. 5-9 классы	О. В. Бощенко. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008.
5.	Математика. 5 -8 классы: игровые технологии на уроках	И. Б. Ремчукова. – Волгоград: Учитель, 2007
6.	Математика. 5 – 11 классы: нетрадиционные организации тематического контроля на уроках	М. Е. Козина, О. М. Фадеева. - Волгоград: Учитель, 2006
7.	Математические олимпиады в школе. 5 – 11 классы.	А. В. Фарков . – 6 – е изд. – М. Айрис-пресс, 2007
8.	Занимательная математика. 5 – 11 классы. (Как сделать уроки математики нескучными)	Т. Д.Гаврилова. – 2-е изд., стереотип. - Волгоград: Учитель, 2008
9.	Отдыхаем с математикой: внеклассная работа по математике в 5 – 11 классах	М. А. Иченская. – Волгоград: Учитель, 2008.
10.	Математика Издательский дом «Первое сентября»	2010, 2011, январь – июнь 2012

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: - 175 часов :

алгебра – 123 часов: 5 часов в неделю в I четверти, 3 часа в неделю во II –IV четвертях;

геометрия - 52 часов: 2 часа в неделю во II –IV четвертях

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

п/№	Форма аттестации	алгебра	геометрия	математика
1.	Промежуточные контрольные работы	6	4	
2.	Итоговые контрольные работы			2
3.	Самостоятельные работы	25	13	

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант УО – устный опрос
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	КР - контрольная работа

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Алгебра (123 ч)

Действительные числа.

Натуральные числа и действия над ними. Делимость натуральных чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи: в виде обыкновенной и десятичной дроби; сформировать представление о действительном числе как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Одночлены и многочлены

Числовые и буквенные выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов,

произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умение выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Формулы сокращенного умножения.

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Куб суммы и разности. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Алгебраические дроби.

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. . рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия. Алгебраическая дробь определяется как отношение одного многочлена к другому (ненулевому), приводятся формальные правила, которому подчинены алгебраические дроби. В соответствии с определением алгебраической дроби все преобразования выполняются при условии, что знаменатель дроби – ненулевой многочлен, деление на нуль запрещено.

При освоении действий с алгебраическими дробями следует опираться на сформированные ранее умения действовать с обыкновенными дробями.

Степень с натуральным показателем.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умения выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Линейные уравнения с одним неизвестным.

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения и задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель - сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системам линейных уравнений.

Повторение

Геометрия (52ч)

Начальные понятия и теоремы геометрии.

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Понятие о геометрическом месте точек.

Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Учитывая жесткий лимит учебного времени, объяснение материала и фронтальное решение задач проводится по готовым чертежам.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера

В целях развития межпредметных связей, усиления практической направленности предмета включены уроки на пришкольном участке и изготовление моделей геометрических фигур школьной мастерской на уроке труда.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики ученик должен

Арифметика

знать/понимать

- некоторые сведения о возникновении и развитии чисел;
- принцип позиционной (десятичной) и непозиционной (на примере римской нумерации) системы счисления;

- знать и правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: натуральное, целое, дробное, положительное, отрицательное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь;
- понятия, связанные с делимостью чисел (четные и нечетные числа, простые числа, делитель, разложение числа на множители);
- систематизировать сведения о рациональных числах;

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Алгебра

знать/понимать

- овладеть понятиями «выражение», «тождество», «тождественные преобразования», «допустимые и недопустимые значения»;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- основные понятия, связанные со степенью;
- понятие одночлена, многочлена, стандартной записи одночлена и многочлена, коэффициента;
- понимать термины «математический язык» и «математическая модель»;

- овладеть понятиями : «линейная функция», «независимая и зависимая переменные», «возрастание и убывание на заданном промежутке», «наибольшее и наименьшее значения функции»;
- знать способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными

уметь

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

знать/понимать

- понятия «точка», «прямая», «луч», «координата», «треугольник», «прямоугольник»...;
- правила построения геометрических фигур при помощи линейки, угольника, транспортира, циркуля;
- понятия «параллельные прямые», «перпендикулярные прямые»; расположение двух и нескольких прямых на плоскости;
- понятие равных фигур;
- понятие угла; смежные и вертикальные углы; единица измерения угла; алгоритм построения угла заданной градусной меры;
- соотношение между сторонами и углами в треугольнике;
- признаки равенства треугольников;

- описание предметов окружающего мира на геометрическом языке;
- единицы метрической системы мер;

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии.
- Учитывая жесткий лимит учебного времени, объяснение материала и фронтальное решение задач проводится по готовым чертежам.
- В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера
- В целях развития межпредметных связей, усиления практической направленности предмета включены уроки на пришкольном участке и изготовление моделей геометрических фигур школьной мастерской на уроке труда.

Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класс

Дата	Коррек тивка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Действительные числа. (19 часов)							
1. Натуральные числа. (4 часа)							
		1	Натуральные числа и действия с ними	УОНМ	Натуральные числа	УО	п. 1.1 №15, №16(а)
		2	Степень числа	КУ	Степень числа. Свойства степеней	ФО	п. 1.2 № 26(г,д,е) № 31(д-н) № 33(г,д,е)
		3	Простые и составные числа	КУ	Множество натуральных чисел	МД-1	п. 1.3 №39, №41
		4	Делители натурального числа	УЗИМ	Разложение на простые множители	ДМ СР – 1 (15 мин)	п. 1.4, №54(в), №55 (г,д,е) №56(б,г)
2.Рациональные числа. (5 часов)							
		5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби	УПЗУ	Обыкновенная дробь. (правильные и неправильные дроби) Основное свойство дроби. Десятичное разложение обыкновенной дроби	ДМ СР – 2 (15 мин)	п. 2.1 №65 (3, 4), №66 (3, 4), № 69 (а,б)
		6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	КУ	Десятичное разложение обыкновенной дроби	УО	п. 2.2 № 75(г,д,е) №76 (а,б,в)

					Конечная десятичная дробь		№78 (2, 3)
		7	Периодические десятичные дроби	УПЗУ	Периодическая дробь Преобразование рационального числа	ДМ СР – 3 (15 мин)	п. 2.3 № 85(в,г,д)
		8	Десятичное разложение рациональных чисел	УОНМ	Множество целых чисел Множество рациональных чисел	Текущий	п. 2.5 № 98 (б,д,з,л) № 99 (в,е,ж)
		9	Десятичное разложение рациональных чисел	КУ		Текущий	п. 2.5 №100 (з,ж,в,к), № 104
3. Действительные числа. (10 часов)							
		10	Иррациональные числа	УОНМ	Бесконечные десятичные непериодические дроби	УО	п. 3.1 № 108(б), № 109(2), № 110 (в.г)
		11	Понятие действительного числа	УОНМ	Противоположные числа. Модуль - абсолютная величина	Текущий	п. 3.2 № 108, д/м
		12	Сравнение действительных чисел	КУ	Сравнение действительных чисел	Текущий	п. 3.3 №127(б), №129, №131
		13	Основные свойства действительных чисел	УОНМ	1)Переместительный закон сложения; 2)Сочетательный закон сложения; 3) Переместительный закон умножения; 4) Сочетательный закон умножения; 5)Распределительный закон	ФО	п. 3.4 №140(б,г), №142(б,г), №143(б,г),
		14	Основные свойства действительных чисел	КУ		МД-2	п. 3.4 №145 (в), №146 (2), №147 (в,г),
		15	Приближения числа	УОНМ	1)Приближение с избытком; 2) Приближение с	УО	п. 3.5 № 150(б,в), № 151(б,в),

					недостатком; 3) Приближение с округлением		№ 157
		16	Приближения числа	УЗИМ	1)Вычисление приближенно суммы (разности), произведения (частного) двух чисел	ДМ СР – 4 (15 мин)	п. 3.5 № 158, № 160
		17	Длина отрезка	УОНМ	Масштаб. Приближенная длина отрезка	Проверка домашнего задания	п. 3.6 № 166, № 168
		18	Координатная ось	КУ	Координатная ось. Единичный отрезок координата точки	Текущий	п. 3.7 №169 (в,г) № 171 (в)
		19	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме: «Действительные числа»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-1 (40 мин)	-----
Глава 2. Алгебраические выражения. (76 часов)							
4.Одночлены. (9 часов)							
		20	Числовые выражения	КУ	Числовые выражения	УО	п. 4.1 № 183(в,г,д), № 186 (в,г), № 188 (2), № 189 (2)
		21	Буквенные выражения	УОНМ ИКТ	Буквенные выражения. Алгебраические выражения	ФО	п. 4.2 № 192 (б), № 193(а,б,в) № 197 (а), № 199 (а)
		22	Понятие одночлена	УОНМ ИКТ	Одночлен. Свойства одночленов	УО	п. 4.3 № 205 (д,е,ж), № 206 (б,г,д)
		23	Произведение одночленов	УОНМ	Степень числа, показатель и основание	Текущий	п. 4.4 №212

					степени. Свойства одночленов		(д,е,ж,з), № 213 (д,е,ж,з), № 214 (3)
		24	Произведение одночленов	КУ ИКТ		Текущий	п. 4.4 № 222 № 215(б,г,е,з), № 216(б,г,е,з), № 219 (3,4)
		25	Стандартный вид одночлена	УОНМ	Стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, нулевой и ненулевой одночлены.	Мини- зачет	п. 4.5 № 220 (а,б,в,г), № 221(д-з), № 228(д-з)
		26	Стандартный вид одночлена	КУ ИКТ		УО	п. 4.5 № 229, № 230
		27	Подобные одночлены	УОНМ	Сумма (разность) подобных одночленов. Приведение подобных	Текущий	п. 4.6 № 235, № 236(2), № 237 (2)
		28	Самостоятельная работа по теме: «Одночлены»	УПЗУ		ДМ СР – 6 (40 мин)	п. 4.6 № 239(б,г), № 240 (д-з)
5.Многочлены. (19 часов)							
		29	Понятие многочлена	УОНМ	Многочлен. Члены многочлена.	УО	п. 5.1 № 245(а,в), № 246(а,в), № 247
		30	Свойства многочлена	КУ	Свойства многочлена. Приведение подобных членов многочлена	Текущий	п. 5.2 № 253(г,д,е) № 252
		31	Свойства многочлена	УОНМ		ДМ СР (15 мин)	п. 5.2 № 253(ж,з), №240

							(а,б,в,г)
		32	Многочлены стандартного вида	УОНМ	Стандартный вид многочлена. Степень ненулевого многочлена	Текущий	п. 5.3 № 256(а,б), №258(б,г)
		33	Многочлены стандартного вида	УПЗУ		ДМ СР -7 (35 мин)	п. 5.3 №257 (д,е,ж) №258(б,г) №259(б,г),
		34	Сумма и разность многочленов	УОНМ	Сложение и вычитание многочленов, взаимное уничтожение слагаемых, алгебраическая сумма многочленов, правила составления алгебраической суммы многочлена.	Текущий	п. 5.4 № 263 (2), № 264 (2), № 265(б,г) № 266(б,г)
		35	Сумма и разность многочленов	КУ		ФО	п. 5.4 № 268 (2), № 269, №271(г,д,е)
		36	Произведение многочлена на одночлен	УОНМ	Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки	ДМ СР – 9 (20 мин)	п. 5.5 № 278, № 279 (2), № 280 (2)
		37	Произведение многочлена на одночлен	КУ		Текущий	п. 5.5 № 283 (3), № 284 (3), № 286, № 287(б,г) № 288(б,г)
		38	Произведение многочленов	УОНМ	Раскрытие скобок, умножение многочлена на одночлен.	УО	п. 5.6 № 293 (а,б,в,г), № 294 (б,г,е,з,к), № 295 (б,г,е,з,к),

		39	Произведение многочленов	КУ		Текущий	п. 5.6 №296 (б,г,е,з,к,м) № 299 (б,г,е,з)
		40	Произведение многочленов	УЗИМ		ДМ СР – 10 (20 мин)	п. 5.6 № 305 (а,в,д,ж), № 308 (б,г,е,з,к) № 309 (б,г,е,з)
		41	Целые выражения	УОНМ	Сложение и вычитание и умножение многочленов П: Произведение многочленов	УО	п. 5.7 № 310(а,в), № 314 (в,г), № 315 (б,г), №301 (б), №316 (б)
		42	Числовое значение целого выражения	УОНМ	Алгебраическое выражение, буквенное выражение, числовое значение целого выражения. П: Целые выражения	Текущий	п. 5.8 №320(а,б,в), № 322
		43	Числовое значение целого выражения	КУ		ФО	п. 5.8 № 325(б,в,е) № 326 (б,в,е) № 327(а,в), № 328 (б)
		44	Числовое значение целого выражения	УЗИМ		Текущий	п. 5.8 №328(в,д,ж) № 329(б,г,е) № 317 (а), № 318(а)
		45	Тождественное равенство целых выражений	УОНМ	Числовое равенство, равенство между алгебраическими	Текущий	п. 5.9 № 336 (б,е,г,з), № 337 (б,е,г,з),

					выражениями П: Сложение и вычитание и умножение многочленов		
		46	Обобщение по теме: «Одночлены и многочлены»	УОСЗ	Одночлены и многочлены	Тест	№ 896(б.г), № 267 (б,г)
		47	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме: «Одночлены и многочлены»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-2 (40 мин)	-----
6.Формулы сокращенного умножения. (20 часов)							
		48	Квадрат суммы	УОНМ	Формула квадрата суммы П: Произведение многочленов	УО	п. 6.1 № 339 (3,4) № 340 (3), № 341 (2,3)
		49	Квадрат суммы	КУ		Текущий	п. 6.1 № 345 (2), №347 (д-з), № 348 (б.г)
		50	Квадрат разности	УОНМ	Формула квадрата разности П: Приведение подобных членов	УО	п. 6.2 № 352(д-з), № 353 (д-и) № 354 (2)
		51	Квадрат разности	КУ ИКТ		Текущий	п. 6.2 № 356 (2), № 357 (2). № 360(б,г)
		52	Выделение полного квадрата	УОНМ	Формулы квадрата суммы и разности, выделение полного квадрата П: Преобразование	УО	п. 6.3 №363(а,б,в) № 366 (1), №367(а,б,в) № 368(г,д,е)
		53	Выделение полного квадрата	КУ	одночленов	ФО	п. 6.3 №369(а,б,в) № 370 (2),

							№ 371 (в,г)
		54	Разность квадратов	УОНМ	Формула разности квадратов П: Произведение многочленов	УО	п. 6.4 № 377 (2), № 380(г,д,е) № 381 (2),
		55	Разность квадратов	КУ ИКТ	Приведение подобных членов	МД -4	п. 6.4 № 385 (д-з) № 386(в,г), № 388(б,г)
		56	Сумма кубов	УОНМ	Формула суммы кубов, неполный квадрат разности П: Квадрат суммы	Текущий	п. 6.5 № 393 (3), № 394 (2), № 395(и,к)
		57	Сумма кубов	КУ		Текущий	п. 6.5 № 398 (2), № 399(в,г), № 400(в,г)
		58	Разность кубов	УОНМ	Формула разности кубов, неполный квадрат суммы П: Квадрат разности	УО	п. 6.6 № 406(д,е), № 407(г,д,е) № 408(ж,з)
		59	Разность кубов	КУ		ФО	п. 6.6 № 409(д,е), № 410(в,г), № 411(в,г)
		60	Куб суммы и разности	УОНМ	Формула куба суммы. Формула куба разности. П: Приведение подобных	Текущий	п. 6.7-6.8 № 417(г,д,е) № 426 (2), № 427 (в)
		61	Применение формул сокращенного умножения	УОНМ	Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов	МД – 5	п. 6.9 № 435, № 436 (2), №437(г,д,е)
		62	Применение формул сокращенного	КУ		ДМ	п. 6.9

			умножения	ИКТ	П: Преобразование многочленов	СР – 12 (30 мин)	№438(з,и,к) №439(г,д,е) № 440 (б)
		63	<u>Итоговый контрольный тест за I полугодие</u>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР (40 мин)	-----
		64	Разложение многочлена на множители	УОНМ	Вынесение за скобки общего множителя многочлена, применение формул	Текущий	п. 6.10 № 451(д-з), № 453 (2), № 454 (2)
		65	Разложение многочлена на множители	УЗИМ	сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов	ДМ СР – 13 (20 мин)	п. 6.10 №455(г,д,е) №458(г,д,е)
		66	Разложение многочлена на множители	КУ	многочлена П: Стандартный вид многочлена	ФО	п. 6.10 №464(г,д,е) № 469 (2)
		67	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме: « Применение формул сокращенного умножения»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-3 (40 мин)	-----
7. Алгебраические дроби. (18 часов)							
		68	Алгебраические дроби и их свойства	УОНМ	Алгебраическая дробь, числитель алгебраической дроби, знаменатель алгебраической дроби,	УО	п. 7.1 № 482 (б), № 483 (д,е) № 484(д-з), № 485 (б)
		69	Алгебраические дроби и их свойства	КУ	основное свойство алгебраической дроби, сокращение алгебраических дробей П: Основное свойство обыкновенных дробей	Текущий	п. 7.1 № 487 (3,4) № 488(д,е) № 489 (а,в) №490(г,д,е)
		70	Алгебраические дроби и их свойства	КУ		Проверка дом, зад,	п. 7.1 № 491(г,д,е)

							№ 492(г,д,е) № 493(г,д,е)
		71	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	УОНМ	Основное свойство дроби, общий знаменатель алгебраической дроби	Текущий	п. 7.2 № 497 (3), № 498 (3), № 499 (2)
		72	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	УЗИМ ИКТ	П: Алгебраические дроби и их свойства	ДМ СР – 14 (20 мин)	п. 7.2 № 500(в,г), № 501 (а,б) № 502 (а,б)
		73	Арифметические действия над алгебраическими дробями	УОНМ	Сложение и вычитание алгебраических дробей, умножение и деление	Текущий	п. 7.3 № 505 (3), № 506 (3), № 507 (3), № 508(г,д,е)
		74	Арифметические действия над алгебраическими дробями	КУ	алгебраических дробей, умножение алгебраической дроби	ДМ СР – 3 (20 мин)	п. 7.3 №510(г,д,е)№512 (г,д,е)№520 (2)
		75	Арифметические действия над алгебраическими дробями	УОНМ	на число, свойства, вытекающие из правил действий над алгебраическими дробями	Текущий	п. 7.3 № 512, №522(г,д,е)№523 (2)
		76	Арифметические действия над алгебраическими дробями	УПЗУ	П: Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	ДМ СР – 16 (20 мин)	п. 7.3 № 526 (2), № 527(в,г), № 528(в,г)
		77	Рациональные выражения	УОНМ	Рациональные выражения, упрощение рациональных	УО	п. 7.4 № 534(в,г), № 537(в,г)
		78	Рациональные выражения	КУ	выражений, пользуясь правилами которым подчинены	Текущий	п. 7.4 № 535(ж,з), № 536(в)
		79	Рациональные выражения	КУ	алгебраические дроби П: Арифметические действия над	ФО	п. 7.4 № 537 (в), № 538 (в, г)
		80	Рациональные выражения	УПЗУ	алгебраическими	ДМ	п. 7.4

					дробями	СР – 17 (15 мин)	№ 537 (г), № 538(ж,з)
		81	Числовое значение рационального выражения	УОНМ	Значение выражения, значения дроби при заданных числовых значениях	УО	п. 7.5 № 544 (г,д) № 546(в,г), № 547
		82	Числовое значение рационального выражения	КУ	П: Рациональные выражения	Текущий	п. 7.5 № 549 (а), № 551(в,г), № 552
		83	Числовое значение рационального выражения	УЗИМ			
		84	Тождественное равенство рациональных выражений	УОНМ	Алгебраическое равенство, равенство рациональных выражений П: Рациональные выражения Числовое значение рационального выражения	Текущий	п. 7.6 № 565 (2), № 567(г,д,е)
		85	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме: «Алгебраические дроби»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-4 (40 мин)	-----
8. Степень с целым показателем. (10 часов)							
		86	Понятие степени с целым показателем	УОНМ	Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени.	УО	п. 8.1 № 575 (в), № 576 (в), № 577 (3)
		87	Понятие степени с целым показателем	КУ	Основное свойство дроби	Текущий	п. 8.1 №580(г,д,е) № 582(д-з),

							№ 584(2, 3)
		88	Свойства степени с целым показателем	КУ	Свойства степени с целым показателем П: Понятие степени с целым показателем	Текущий	п. 8.2 № 587 (в), №589(е,ж,з) №590(г,д,е) №591(г.д,е)
		89	Свойства степени с целым показателем	УОНМ		ФО	п. 8.2 № 595, № 597, № 599
		90	Стандартный вид числа	УОНМ	Запись числа в стандартном виде числа, порядок числа П: Свойства степени с целым показателем	Текущий	п. 8.3 № 603(3,4), № 605 (2)
		91	Стандартный вид числа	УЗИМ		ДМ СР – 20 (15 мин)	п. 8.3 № 607 (2), № 610, № 611
		92	Преобразование рациональных выражений	КУ	Свойства степени с целым показателем, формулы сокращенного умножения, правила действия с алгебраическими дробями П: Стандартный вид числа	УО	п. 8.4 № 613(в,г), № 615(в,г), № 617(в,г),
		93	Преобразование рациональных выражений	КУ		Текущий	п. 8.4 № 617 (е), № 618(б), № 619(б)
		94	Преобразование рациональных выражений	УОСЗ ИКТ		Тест	п. 8.4 № 620 (б), № 621 (б).
		95	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме: «Степень с целым показателем»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-5 (40 мин)	-----
Глава 3. Линейные уравнения. (22 часа)							
9. Линейные уравнения с одним неизвестным. (6 часов)							
		96	Уравнения первой степени с одним	УОНМ	Уравнения первой	УО	п. 9.1

			неизвестным		степени с одним неизвестным, коэффициент при неизвестном, свободный член уравнения, корень уравнения		№ 636(г,д,е) № 639 (2)
		97	Линейные уравнения с одним неизвестным	КУ		Текущий	п. 9.2 № 646, № 547(г,д,е)
		98	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	УОНМ	Линейные уравнения с одним неизвестным,	ДМ СР – 22 (20 мин)	п. 9.3 № 649 (3), № 651 (3), № 652 (2)
		99	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	КУ ИКТ	члены уравнения, равносильные линейные уравнения, три утверждения о равносильности линейного уравнения Корень линейного уравнения, количество корней линейного уравнения П: Уравнения первой степени с одним неизвестным	ФО	п. 9.3 № 653 (2), № 654(в,г)
		100	Решение задач с помощью линейных уравнений	УОНМ	Решение задач с помощью линейных уравнений	Текущий	п. 9.4 № 659(в,г), № 660 (б)
		101	Решение задач с помощью линейных уравнений		П: Решение линейных уравнений с одним неизвестным	ДМ СР – 23 (20 мин)	п. 9.4 № 665 (в,г), № 666 (б)
10. Системы линейных уравнений. (16 часов)							
		102	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	УОНМ	Решение уравнения первой степени с двумя неизвестными П: Буквенные выражения	УО	п. 10.1 № 677, № 678, № 680(в,г)

		103	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	КУ	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными, решение системы уравнений пропорциональные коэффициенты, непропорциональные коэффициенты П: Решение уравнения первой степени с двумя неизвестными	УО	п. 10.2 № 689, № 690, № 693
		104	Способ подстановки	УОНМ	Способ подстановки, алгоритм решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными П: Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Текущий	п. 10.3 № 696 (в,г). № 697 (в,г)
		105	Способ подстановки	КУ		Проверка дом, зад.	п. 10.3 № 697(ж,з), № 698(б)
		106	Способ подстановки	КУ		ФО	п. 10.3 № 698(д,е), № 699 (б)
		107	Способ уравнивания коэффициентов	УОНМ	Способ уравнивания коэффициентов, алгоритм решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными способом уравнивания коэффициентов (способом сложения) П: Способ подстановки	УО	п. 10.4 № 700(в,г), № 701(в,г)
		108	Способ уравнивания коэффициентов	УЗИМ		ДМ СР – 24 (25 мин)	п. 10.4 № 702(г,д,е) № 703 (в,г)

	109	Равносильность уравнения и систем уравнений	УОНМ	Равносильные уравнения, утверждения о	УО	п. 10.5 № 711 (б,г), № 713 (б)
	110	Равносильность уравнение и систем уравнений	КУ	равносильности систем уравнений, противоречивая система П: Способ уравнивания коэффициентов	Текущий	п. 10.5 № 713 (г), № 714 (б)
	111	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	КУ ИКТ	Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя	Текущий	п. 10.6 № 720 (в,г), № 721(в,г)
	112	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	УОНМ ИКТ	неизвестными: метод подстановки метод сложения П: Равносильность	Текущий	п. 10.6 №723(б,г,е) № 724 (2), № 725 (а)
	113	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	КУ ИКТ	уравнения и систем уравнений	ФО	п. 10.6 № 985 (б, г, е, з),
	114	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	УОНМ		Текущий	п. 10.9 № 734 (б), № 735 (б), № 736 (б)
	115	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	УЗИМ	Решение текстовых задач при помощи систем уравнений первой степени	ДМ СР – 25 (20 мин)	п. 10.9 № 738 (б), № 739 (б), № 742
	116	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	КУ	П: Решение задач с помощью линейных уравнений	Текущий	п. 10.9 № 748, № 753, № 756
	117	<i>Контрольная работа № 6 «Системы линейных уравнений»</i>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-6 (40 мин)	-----

Повторение. (6 часов)

		118	Одночлены и многочлены	УОСЗ	Одночлены, подобные одночлены, многочлены стандартного вида, сумма и разность многочлена, произведение одночлена и многочлена, произведение многочленов, формулы сокращенного умножения разложение многочленов на множители	УО	Повторить § 4 – 5 № 896 (2), № 899 (2)
		119	Алгебраические дроби	УОСЗ	Алгебраические дроби и их свойства, арифметические действия над алгебраическими дробями, тождественное равенство рациональных выражений	ПР-1	Повторить § 6 – 7 № 943(г,д,е) № 945(г,д,е)
		120	Степень с целым показателем	УОСЗ	Применение свойств степени при преобразовании рациональных выражений	УО	Повторить § 8 № 856(б,г,е) № 857 (б)
		121	Системы линейных уравнений	УОСЗ	Решение системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными методом	УО	Повторить § 10 № 895 (б, г, е. з)

					подстановки и методом уравнивания коэффициентов (методом сложения)		
		122	<u>Итоговая контрольная работа</u>	УКЗУ	Итоговый контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР-7 (40 мин)	-----
		123	Урок занимательной математики «Математика вокруг нас»				-----
			<i>Всего часов: 123</i>				

Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс

Дата	Коррек тировка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Начальные геометрические сведения. (7 часов)							
		1	Прямая и отрезок, луч и угол	УОНМ ИКТ	1) Начальные понятия планиметрии. 2) Геометрические фигуры. 3) Точка, прямая, луч, угол, отрезок, пересекающиеся прямые	УО	п. 1-4; в. 1-6; №4,6,12, 13
		2	Сравнение отрезков и углов	УОНМ ИКТ	1) Понятие равенства фигур. 2) Равенство отрезков. 3) Равенство углов.	ДМ СР-1 (10мин)	п. 5,6; в. 7-11; №18, 23;

					4) Биссектриса угла П: Отрезок, луч и угол		
		3	Измерение отрезков	УОНМ ИКТ	1) Длина отрезка. 2) Единицы измерения отрезков. 3) Свойства длины отрезков П: Сравнение отрезков и углов	Текущий	п. 7, 8 в. 12-13; №31 а, 33, 37
		4	Измерение углов	УОНМ ИКТ	1) Величина угла. 2) Градусная мера угла. 3) Прямой, острый, тупой углы. 4) Свойства величины угла П: Измерение отрезков	ДМ СР- 2(4) (15 мин)	п. 9, 10 в 14—16; №42,46, 48
		5	Смежные и вертикальные углы	УОНМ ИКТ	Смежные и вертикальные углы П: Измерение углов	УО	п. 11,12,13 в. 17-21; №58 а, 61 а
		6	Перпендикулярные прямые	КУ ИКТ	Перпендикулярность, прямых, свойство перпендикулярных прямых П: Смежные и вертикальные углы	ДМ СР-3(5) (10 мин)	п. 1 – 13 № 64а. 66а
		7	<u>Контрольная работа № 1</u> <i>по теме: «Измерение отрезков и углов»</i>	УКЗУ	1) Длина отрезка, ее свойства. 2) Смежные и вертикальные углы и их свойства	ДМ КР № 1 (40 мин)	-----
Глава 2. Треугольники. (16 часов)							
		8	Первый признак равенства треугольников	УОНМ ИКТ	Треугольник и его элементы. 2) Равные треугольники.	Текущий	п. 14-15 в. 1-4 №89 а, №90 а,

					3) Периметр треугольника.		№93 а
	9	Первый признак равенства треугольников	КУ		4) Теоремы, доказательства.	УО	п. 14-15 № 94 б № 95
	10	Первый признак равенства треугольников	УЗИМ ИКТ		5) Первый признак равенства треугольников	ДМ СР-4(7) (15 мин)	п. 14-15 № 96,97
	11	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	КУ ИКТ		1) Перпендикуляр к прямой.	Текущий	п. 16,17, в. 5-9 № 101,103, 105
	12	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	УОНМ		2) Высоты, медианы, биссектрисы.	Текущий	п. 16,17, в. 5-9 № 109,110
	13	Свойства равнобедренного треугольника	УОНМ ИКТ		3) Равнобедренный и равносторонний треугольники.	УО	п. 18 № 104,107
	14	Свойства равнобедренного треугольника	УЗИМ		4) Свойства равнобедренного треугольника П: Первый признак равенства треугольников	Текущий	п. 16-18, №112,117;
	15	Решение задач по теме: «Свойства равнобедренного треугольника»	УЗИМ ИКТ			ДМ СР- 5(8) (10 мин)	п. 16-18 №119
	16	Второй признак равенства треугольников	УОНМ ИКТ		Второй и третий признаки равенства треугольников	Текущий	п. 19 в. 14 № 122, 124
	17	Третий признак равенства треугольников	УОНМ ИКТ		П: Свойства равнобедренного треугольника	Текущий	п. 20, в. 15 № 131, 125
	18	Второй и третий признаки равенства треугольников	УОНМ			ДМ СР-6(9) (15 мин)	п. 19 – 20. № 159, № 156
	19	Окружность	КУ		1) Окружность.	УО	п. 21-22 в. 16-17 № 144, 148
	20	Задачи на построение	УОНМ		2) Круг, центр, радиус, диаметр. 3) Дуга, хорда. 4) Построение с	Текущий	п. 23 в. 19-21

					помощью циркуля и линейки. 5) Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки П: Окружность		№ 154, 147 Изготовление моделей
		21	Задачи на построение	УПЗУ		ДМ СР-7(12) (15 мин)	№ 168,170, 172;
		22	Решение задач по теме: «Треугольники»	УПЗУ ИКТ	1) Признаки равенства треугольников. 2) Периметр треугольника. 3) Равнобедренный треугольник и его свойства. 4) Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки	УО	№ 180,182, 184
		23	<u>Контрольная работа №2</u> по теме: «Треугольники»	УКЗУ		ДМ КРН№2 (40мин)	-----
Глава 3. Параллельные прямые. (9 часов)							
		24	Признаки параллельности прямых	УОНМ ИКТ	1) Параллельные прямые.	Текущий	п. 24-26 в. 1-3 №186а, 188
		25	Признаки параллельности прямых	КУ	2) Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы	Тест	п. 24-26 в. 1-6 №186б-194
		26	Признаки параллельности прямых	УЗИМ		ДМ СР-8(13) (15 мин)	п. 27-28 в. 1-6 с 63 № 199-197;
		27	Аксиома параллельных прямых	УОНМ	1) Аксиомы, следствия. 2) Доказательство от противного. 3) Прямая и обратная	УО	п. 29 в. 12-15 № 203 а, 201 подобрать

					теоремы. 4) Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. 5) Теоремы об углах, образованных двумя		примеры прямых и обратных утверждений
		28	Свойства параллельных прямых	УОНМ		ДМ МД№3 (20 мин)	п. 24-29 в. 1-15 № 209,207
		29	Свойства параллельных прямых	КУ ИКТ	П: Признаки параллельности прямых	УО	п.24-29 в. 1-15 № 209,207;
		30	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	УПЗУ		ДМ СР-9(16) (15мин)	п. 24-29 №211;
		31				Текущий	п. 24-29 №204, 215;
		32	Контрольная работа №3 <i>по теме: «Параллельные прямые»</i>	КЗУ	1) Признаки параллельности прямых. 2) Аксиома параллельности прямых. 3) Свойства параллельных прямых	ДМ КР№3 (40мин)	-----
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (15 часов)							
		33	Сумма углов треугольника	УОНМ	1) Сумма углов треугольника.	Текущий	п. 30-31 №223б, 227а, 228 б
		34	Сумма углов треугольника	УЗИМ	2) Внешние углы треугольника. 3) Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники	ДМ СР-10(17) (10мин)	п. 30,31 в. 1-5 № 234,230
		35	Соотношение между		1) Соотношение между	Текущий	п. 32

			сторонами и углами треугольника	УОНМ	сторонами и углами треугольника.		в. 6-8 №241,237
		36	Неравенство треугольника	КУ	2) Признак равнобедренного треугольника. 3) Неравенство треугольника	Текущий	п. 32-33 в. 6-9 № 242, № 246
		37	Решение задач по теме: «Треугольники»	УПЗУ	П: Сумма углов треугольника	ДМ СР-11(19) (10 мин)	п. 32-33 № 247 а, № 250 б
		38					№ 250 в. № 253
		39	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	УОНМ	1)Свойства прямоугольных треугольников. 2)Признаки равенства прямоугольных треугольников П: Неравенство треугольника	Текущий	п. 34 в. 10-11 № 255, 257
		40	Признаки равенства прямоугольных треугольников	УОНМ		Текущий	п. 35 в. 12,13 № 262,264
		41	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	УПЗУ ИКТ		ДМ СР-12(21) (15 мин)	п. 30-35 прочитать п. 36 №266
		42			п. 15-33 № 258,268		
		43	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	УОНМ	1) Перпендикуляр и наклонная к прямой. 2) Расстояние от точки до прямой. 3) Расстояние между параллельными прямыми П: Признаки равенства прямоугольных треугольников	Текущий	п. 37 в.14-18 № 272,274
		44	Построение треугольника по трем элементам	УОНМ		Текущий	п. 37 в. 14-18 № 277, 280, 294
		45				ДМ СР-13(24) (20 мин)	№ 263, 276

		46	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	УПЗУ	1) Сумма углов треугольника. 2) Внешние углы треугольника. 3) Признаки равенства	Текущий	№298 №308
		47	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	КЗУ	прямоугольных треугольников. 4) Задачи на построение	ДМ КРН№4 (40мин)	-----
Повторение. (5 часов)							
		48	Практическая работа на местности (урок на пришкольном участке)	ПР	Задачи на построение	Провешивание прямой. Построение прямых углов	Повторить п. 13 № 75, № 78
		49	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	УОСЗ	1) Измерение отрезков и углов. 2) Перпендикулярные прямые. 3) Параллельные прямые.	Текущий	Повторить п. 15, 18, п. 19, 20 № 120, № 135, 141
		50	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	УОСЗ	4) Треугольники	Текущий	Повторить п. 25, 29 № 208, 218
		51	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника.» Задачи на построение.	УОСЗ		Текущий	Повторить п. 32, 38, 39 № 296, № 300
		52	Заключительный урок «Геометрия вокруг нас»				
			Всего часов: 52				

II. Пояснительная записка (11 класс)

Программа ориентирована на учащихся 11 классов, обучающихся на профильном уровне. Составлена на 1 год на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и примерной программы Министерства образования 2004 года., а также на основе программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, - М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Общая характеристика учебного предмета

В профильном курсе содержание образования старшей школы, материал изученный в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

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 естественно-научных 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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.

Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Алгебра и начала математического анализа 11 класс

Под редакцией С.М.Никольского 4 часа в неделю всего 136 часов

Геометрия 11 класс

Под редакцией Л. С. Атанасяна 2 часа в неделю всего 68 часов

Изменения в программе.

В рабочей программе по сравнению с примерной изменено количество часов на изучение учебного материала, с использованием резервных часов и перераспределения часов по темам.

Глава 1. Функции. Производные. Интегралы. – 55 часов

1. Функции и их графики – 9 ч (3ч - Повторение)
2. Предел функции и непрерывность – 5 ч
3. Обратные функции - 6 ч
4. Производная – 10 ч. – уменьшено на 1 час . 1 час перенесен на применение производной
5. Применение производной – 16 ч. – увеличено на 1 час
6. Первообразная и интеграл – 12 ч. – увеличено на 1 час в силу изучения сложного нового материала.

Глава 2 . Уравнения. Неравенства. Системы. – 53 часа

7. Равносильность уравнений и неравенств – 1 час.
8. Уравнения-следствия – 7 ч.
9. Равносильность уравнений и неравенств системам – 9 ч.
10. Равносильность уравнений на множестве - 8 ч. - уменьшено на 4 часа-вопросы этой темы рассматривались в курсе основной школы.
11. Равносильность неравенств на множествах – 8 ч -уменьшено на 2 часа- 1 час на п.13 т.к. вопросы решения уравнений и неравенств с параметрам стоит в КИМах
12. Метод промежутков для уравнений и неравенств – 4 ч уменьшено на 1 час-1 час на п.13 т.к. вопросы решения уравнений и неравенств с параметрам стоит в КИМах
13. Равносильность уравнений и неравенств систем. – 11 ч.
14. Системы уравнений с несколькими неизвестными – 6 ч. -уменьшено на 1 час- 1 час на п.13 т.к. вопросы решения уравнений и неравенств с параметрам стоит в КИМах
15. Уравнения и неравенства с параметрами –5 ч дополнены 5 часов

Глава 3 . Комплексные числа – 11 часов

16. Комплексные числа – 11 ч увеличено на 3 ч в силу рассмотрения большого материала.
17. Повторение – 18 часов.
18. Уроки с применением ИКТ– 14 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

1. Повторение – 4 ч. – увеличено на 4 часа
2. Метод координат в пространстве – 12 ч. – уменьшено на 3 ч.
3. Цилиндр. Конус. Шар. – 14 ч. – уменьшено на 2 часа
4. Объемы тел. – 21 ч. – уменьшено на 1 час
5. Повторение - 17 ч.-
6. Уроки с применением ИКТ– 15 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, проверочных, самостоятельных и контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – профильный

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант УО – устный опрос
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	КР - контрольная работа

III. Требования к уровню подготовки выпускников школы

В результате изучения математики на профильном 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

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корней, степени с рациональным показателем, логарифмов, 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.

Функции и графики

Уметь

- строить графики и описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графики;
- уметь в практической деятельности описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики

Начала математического анализа

Уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций
- исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и рациональных функций;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических, физических, экстремальных.

Уравнения и неравенства

Уметь

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

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; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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;
- для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

IV. а)Календарно – тематическое планирование курса алгебры и начала математического анализа 11 класс
Профильный уровень

Дата	Коррек тировка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение. (3 часа)							
		1	Тригонометрические функции	КУ	Свойства тригонометрических функций. Построение графиков ИКТ	текущий	Карточки
		2	Преобразования тригонометрических выражений	КУ	Формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих действий. Преобразование формул. Выражение одних тригонометрических функций через другие.	текущий	Карточки
		3	Тригонометрические уравнения и неравенства	УОСЗ	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	ПР - 1	Карточки
Глава 1. ФУНКЦИИ. ПРОИЗВОДНЫЕ. ИНТЕГРАЛЫ.(55 часов)							
Раздел 1. Функции и их графики. (6 часов)							
		4	Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	УОНМ	Свойства элементарных функций. Владеют основными способами нахождения области определения и области изменения функций. ИКТ	ДМ СР №1, №2, №3 выборочно	п. 1.1, 1.2. №1.2(б), №1.3(б), №1.8(г-е), №1.10(д-з), №1.14.(г-е)
		5	Четность, нечетность, периодичность функции.	КУ	Формулы для определения четной и нечетной функции, ее периодичности ИКТ	ДМ СР - 4	п. 1.3. №1.18(в,г), №1.19(г-е), №1.20(б), №1.30, №1.36(в,г)

		6	Промежутки возрастания и убывания, знакопостоянства и нули функции	УОНМ	Определение нахождения промежутков возрастания и убывания функций. Промежутки знакопостоянства и нулей функций.	ДМ СР №5, №6 выборочно	п. 1.4. №1.42, №1.45 №1.47(г-з), №1.48(д-е), №1.51
		7	Исследование функции и построение их графиков элементарными методами.	КУ	Схема исследования элементарных функций. Построение по схеме графика функции ИКТ	ДМ СР №7, №8 выборочно	п. 1.5. №1.55(в-г), №1.56(е-ж), презентация схемы исследования функции
		8	Основные способы преобразования графиков.	КУ	Движения графиков функций с помощью воздействия на них условий. ИКТ	Инд. карточки	п. 1.6. №1.58(в-г), №1.59(в-г), №1.60(в-г)
		9	Графики функций, содержащие модули. Графики сложных функций.	КУ	Построение графика функции $y = x !$. на примерах. Построения графика функции $y = x !$. Построение графиков сложных функций.	ДМ СР - 9	п. 1.7.- 1.8. №1.76, №1.79(в-г), №1.84(в-г)
Раздел 2. Предел функции и непрерывность. (5 часов)							
		10	Понятие предела функции. Односторонние пределы.	КУ	Понятие предела функции. Понятие односторонних пределов.	Дифференцированные карточки	п. 2.1.- 2.2. №2.2(в-г), №2.4(в-г), №2.6(в-г), №2.7(в-г)
		11	Свойства пределов функции .	УОНМ	Свойства пределов функций.	Дифференцированные карточки	п. 2.3. №2.15(д-з), №2.17(д-и), №2.19(г-е)
		12	Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций	КУ	Понятие непрерывности функций.	Дифференцированные карточки	п. 2.4.- 2.5. №2.23(в-г), №2.25(в), №2.30(в-г), №2.34(в), №2.36(в)
		13	Разрывные функции.	КУ	Понятие разрывных функций. Алгоритм построения асимптот.	Дифференцированные карточки	п. 2.6. №2.40(д-з),
		14	Разрывные функции.	УЗИМ		ДМ СР - 10	п. 2.6. №2.41 (д-з)

Раздел 3. Обратные функции.(6 часов)

		15	Понятия обратной функции.	УОНМ	Понятие обратной функции.	Дифференцированные карточки	п. 3.1. №3.2(г-е), №3.3(д-з), №3.4(г-е)
		16	Взаимно обратные функции. Повторение: Арифметика.	КУ	Понятия взаимно обратной функции.	Дифференцированные карточки	п. 3.2 №3.7(г-е), №3.8.(д,е), №3.11, №3.12(б)
		17	Обратные тригонометрические функции. Повторение: Числа и вычисления.	УПЗУ	Тригонометрические функции и обратные тригонометрические функции	Дифференцированные карточки	п. 3.3. №3.15(в-г), №3.16(б), №3.17(в-г)
		18	Примеры использования обратных тригонометрических функций. Повторение: Проценты.	КУ	Практическое использование обратных тригонометрических функций.	Дифференцированные карточки	п. 3.4. №3.19(д-ж), №3.20(ж-м)
		19	Примеры использования обратных тригонометрических функций Повторение: Основные задачи на проценты.	УЗИМ		ДМ СР - 11	п. 3.4. №3.21(л-р), №3.22(б,в)
		20	<u>Контрольная работа №1</u> <i>по теме: «Функции»</i>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 1	Повторить §1 - §3 инд.задание

Раздел 4. Производная. (10 часов)

		21	Понятие производной Повторение: Основные задачи на проценты.	УОНМ	Практическое применение производной как мгновенной скорости. Понятие предела последовательности. Определение производной, операцию – дифференцирование функции. Механический и геометрический смысл производной. ИКТ	Дифференцированные карточки	п. 4.1. №4.2, №4.4, №4.10, №4.12
		22	Производная суммы. Производная разности. Повторение: Модуль числа	КУ	Теоремы о нахождении производной суммы, производной постоянного множителя, производной разности.	Дифференцированные карточки	п. 4.2. №4.17 (г-и), №4.18 (д-з),
		23	Производная суммы. Производная разности. Повторение: Модуль числа	КУ		текущий	п. 4.2. №4.20 (в-г), №4.21 (в-г)

		24	Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал. Повторение: Модуль числа	КУ	Теорема о непрерывности функции с помощью производной. ИКТ	Дифференцированные карточки	п. 4.3. №4.24(в-г), №4.26(в), №4.27(в-г)
		25	Производная произведения. Производная частного. Повторение: Координатная прямая. Координатная плоскость.	КУ	Теорема производной произведения. Теорема производной частного	текущий	п. 4.4. №4.30 (д-г),
		26	Производная произведения. Производная частного. Повторение: Координатная прямая. Координатная плоскость.	УПЗУ		Дифференцированные карточки	п. 4.4. №4.33 (д-и), №4.34(в-г)
		27	Производные элементарных функций. Повторение: Координатная прямая. Координатная плоскость.	КУ	Теорема о нахождении производных элементарных функций.	ДМ СР - 12	п. 4.5. №4.38(в), №4.39(в-г), №4.40(в), №4.44(д-и), №4.48(д-е)
		28	Производная сложной функции Повторение: Координатная прямая. Координатная плоскость.	КУ	Теорема о нахождении производной сложной функции.	ДМ СР №13, №14 выборочно	п. 4.6. №4.52(в,г), №4.53(д-и), №4.55(в,г) №4.59(в-г), №4.64(д-з)
		29	Производная обратной функции. Повторение: Координатная прямая. Координатная плоскость.	УПЗУ	Понятие обратной функции, знают алгоритм нахождения производной обратной функции. ИКТ	Дифференцированные карточки	п. 4.7. №4.71(в), №4.73 (г-е), №4.67(в-г), №4.69
		30	Контрольная работа №2 по теме «Производная»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 2	Повторить § 4 инд. задание
		31	Максимум и минимум функции. Повторение: Выражения и тождественные преобразования.	УОНМ	Алгоритм нахождения максимума и минимума функции.	ДМ СР - 15	п. 5.1. №5.1, №5.3, №5.6(в-г), №5.8.(в-г), №5.12(б), №5.13(б)

		32	Уравнение касательной. Повторение: Выражения и тождественные преобразования.	КУ	Теорема о касательной к графику функции.	текущий	п. 5.2. №5.19(в-г) №5.20(в-г), №5.21(в-г)
		33	Уравнение касательной. Повторение: Выражения и тождественные преобразования.	УЗИМ		ДМ СР - 16	п. 5.2. №5.25(в-г) №5.27(в-г) №5.28(в-г), №5.34
		34	Приближенные вычисления . Повторение: Выражения и тождественные преобразования.	КУ	Нахождение приближенного значения выражений с помощью производной.	ДМ СР - 17	п. 5.3. №5.38(в-г) №5.39(з-м), №5.41
		35	Теоремы о среднем. Повторение: Выражения и тождественные преобразования.	УПЗУ	Теорема о среднем, теорему Лагранжа.	Инд. карточки	п. 5.4. №5.46 №5.47
		36	Возрастание и убывание функции. Повторение: Корни.	КУ	Условия возрастания и убывания функции внутри промежутка	Карточка алгоритма	п. 5.5. №5.50(д-е) №5.51(д-з) №5.53, №.5.55 №5.57(в-г)
		37	Производные высших порядков. Повторение: Корни.	УОНМ	Правило нахождения производных высших порядков.	Дифференцированные карточки.	п. 5.6. №5.64(б-в) №5.66(в-г), №5.68
		38	Выпуклость графика функции. Повторение: Корни.	КУ	графики функции: выпуклые вниз, выпуклые вверх.	Карточка алгоритма	п. 5.7 №5. 76(д-м),№5.77
		39	Экстремум функции с единственной критической точкой. Повторение: Корни.	УОНМ	Понятие экстремума функции. ИКТ	ДМ СР - 18	п. 5.8. №5.81,№5.82(в-г), №5.83(в-г), №5.84(б), №5.85(б)
		40	Задачи на максимум и минимум. Повторение: Действия над корнями.	КУ	Алгоритм нахождения максимума и минимума функции.	текущий	п. 5.9. №5.93, №5.94
		41	Задачи на максимум и минимум. Повторение: Действия над корнями.	УПЗУ		ДМ СР - 19	п. 5.9. №5.96, №5.100
		42	Асимптоты. Дробно-линейная функция. Повторение: Действия над корнями.	УОНМ	Понятие асимптоты.	ДМ СР - 20	п. 5.10. №5.104(г-е), №5.106(в-г), №5.108(б), 5.111(б)

		43	Построение графиков функций с применением производной. Повторение: Действия над корнями.	КУ	Алгоритм построения графика с помощью производной.	текущий	п. 5.11. №5.113(б), №5.114(г-е)
		44	Построение графиков функций с применением производной. Повторение: Действия над корнями.	УПЗУ		ДМ СР - 21	п. 5.11. №5.115(г-е), №5.117(в-г)
		45	Формула и ряд Тейлора. Повторение: Действия над корнями.	КУ	Формула и ряд Тейлора.	Индивидуальные карточки	п. 5.12. №5.123(г-е), №5.124(г-е)
		46	Контрольная работа №3 по теме: «Применение производной»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 3	Повторить § 5 инд. задание
Раздел 6. Первообразная и интеграл. (12 часов)							
		47	Понятие первообразной. Повторение: Преобразования иррациональных выражений.	УОНМ	Понятие первообразной, неопределенного интеграла. Основное свойство неопределенного интеграла.	ФО	п. 6.1. №6.2(д-е), №6.3(г-д), №6.5(в), №6.6(в), №6.8(д-и), №6.9(г-е), №6.12(ж-м)
		48	Замена переменной. Интегрирование по частям. Повторение: Преобразования иррациональных выражений	КУ	Метод подстановки или замены переменной для нахождения неопределенных интегралов.	Инд. карточки	п. 6.2. №6.19(г-е) - №6.23(в-г)
		49	Площадь криволинейной трапеции. Повторение: Преобразования иррациональных выражений	УОНМ	Алгоритм нахождения площади криволинейной трапеции	УО	п. 6.3. №6.29
		50	Площадь криволинейной трапеции. Повторение: Преобразования иррациональных выражений	КУ		текущий	п. 6.3. №6.30
		51	Определенный интеграл. Повторение: Степень с рациональным показателем.	УЗИМ	Понятие определенного интеграла. Интегрирование функции. ИКТ	ДМ СР - 24	п. 6.4. №6.32(г-е), №6.33(в), №6.35(б) №6.34(в-г),

		52	Приближенное вычисление определенного интеграла. Повторение: Тождественные преобразования степенных выражений с использованием различных свойств.	КУ	Приближенное вычисление определенного интеграла. Нижние и верхние интегральные суммы.	ДМ СР - 25 (26)	п. 6.5. №6.39(б), №6.40(б), №6.41(б), №6.43(в-г)
		53	Формула Ньютона-Лейбница. Повторение: Тождественные преобразования степенных выражений с использованием различных свойств.	УПЗУ	Формулу Ньютона – Лейбница для решения интегралов.	ДМ СР - 26 (27)	п. 6.6. №6.46(в) – №6.57(в)
		54	Свойства определенного интеграла Повторение: Тождественные преобразования степенных выражений с использованием различных свойств.	КУ	Основные свойства определенного интеграла.	ДМ СР - 28	п. 6.7. №6.64(г-д), №6.65(в), №6.66(в-г), №6.67(б) – №6.71(б)
		55	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Повторение: Логарифмы. Тождественные преобразования логарифмических выражений.	КУ	Формула для нахождения объема тела, полученного путем вращения кривой	текущий	п. 6.8. №6.78, №6.80
		56	Понятие дифференциального уравнения. Повторение: Логарифмы. Тождественные преобразования логарифмических выражений	КУ	Понятие дифференциального уравнения. Способ решения дифференциального уравнения	ФО	п. 6.9. №6.83(в-г), №6.86(г-д)
		57	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям Повторение: Логарифмы. Тождественные преобразования логарифмических выражений	УПЗУ	Алгоритм решения задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	текущий	п. 6.10. №6.89, №6.91 №6.93, №6.95
		58	Контрольная работа №4 по теме: «Первообразная и интеграл»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 4	Повторить § 6 инд. задание

ГЛАВА 2. УРАВНЕНИЯ. НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ. (53 часа)

РАЗДЕЛ 1. Равносильность уравнений и неравенств.(1 час)

		59	Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	КУ	Равносильные преобразования уравнений и неравенств. Равносильность преобразований.	ДМ СР №29,30 выборочно	п. 7.1.- 7.2. №7.3(г-ж), №7.4(в-г) - №7.11(в-г), №7.19(в-г)
--	--	----	---	----	--	---------------------------------	---

РАЗДЕЛ 2. Уравнения-следствия. (7 часов)

		60	Понятие уравнения-следствия. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	КУ	Понятие уравнения-следствия. Переходы к уравнению – следствию	ДМ СР - 31 выборочно	п. 8.1. №8.2(в-г), №8.3(г-е), №8.4(г)
		61	Возведение уравнений в четную степень. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	УОНМ	Возведение уравнений в четную степень. Алгоритм решения иррациональных уравнений.	текущий	п. 8.2. №8.8(в-г), №8.9 (в- г)
		62	Возведение уравнений в четную степень. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений	УЗИМ			
		63	Потенцирование логарифмических уравнений. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	УОНМ	Потенцирование логарифмических уравнений Способ решения уравнений с помощью потенцирования.	ФО	п. 8.3. №8.14(в-г)- №8.15 (в-г), №8.16 (в-г)
		64	Потенцирование логарифмических уравнений. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	КУ			
		65	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Повторение: тождественные преобразования тригонометрических выражений.	КУ	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию: приведение подобных членов, освобождение от знаменателя, применение формул.	Сборник КИМ	п. 8.4. №8.22(б), №8.23(в-г) – №8.31(в)

		66	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. Повторение: арифметическая и геометрическая прогрессии	КУ	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. Решение иррациональных уравнений.	Сборник КИМ	п. 8.5. №8.32(в-г) – №8.41(в-г) выборочно
Раздел 3. Равносильность уравнений и неравенств системам. (9 часов)							
		67	Основные понятия. Повторение: арифметическая и геометрическая прогрессии	УОНМ	Основные понятия решения систем уравнений и неравенств.	Тестовый материал	п. 9.1. №9.2, №9.4 №9.6
		68	Решение уравнений с помощью систем. Повторение: Элементарные функции. Область определения и множество значений функции.	КУ	Решение уравнений и нахождение области допустимых значений переменных.	ДМ СР - 33	п. 9.2. №9.9(в-г) – №9.14(в-г)
		69	Решение уравнений с помощью систем (продолжение). Повторение: Элементарные функции. Область определения и множество значений функции.	УПЗУ		ДМ СР - 34	п. 9.3. №9.16(б) – №9.30(б)
		70	Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$ Повторение: четные и нечетные функции.	УОНМ	Способы решения уравнений вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	ФО	п. 9.4. №9.38(в-г) №9.39(б)
		71	Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$ Повторение: четные и нечетные функции.	КУ		ДМ СР - 35	п. 9.4. №9.40, №9.41, №42(б)
		72	Решение неравенств с помощью систем. Повторение: периодические функции	КУ	Способы решения неравенств с помощью систем.	ДМ СР - 36	п. 9.5. №9.44(б), №9.45(б), №9.46(в;г), №9.47(в;г), №9.48(в;г) №9.49(б)
		73	Решение неравенств с помощью систем (продолжение). Повторение: возрастание и убывание функций	УПЗУ		ДМ СР - 37	п. 9.6. №9.53(в;г)- №9.57(в;г), №9.58(в;г)
		74	Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$ Повторение: экстремумы функций	УОНМ	Способы решения неравенств вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$	ДМ СР - 38	п. 9.7. №9.67(б) №9.69(б)

		75	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$ Повторение: экстремумы функций	КУ			п. 9.7. №9.70(в;г) №9.71(б) №9.72(в;г)
Раздел 4. Равносильность уравнений на множествах. (8 часов)							
		76	Основные понятия. Повторение: непрерывность функции	УОНМ	Два уравнения, которые называют равносильными на множествах.	ФО	п. 10.1. №10.2(д-з), №10.3(к-п) выборочно
		77	Возведение уравнений в четную степень. Повторение: непрерывность функции	КУ	Способ решения уравнений: возведение уравнения во вторую степень.	Тестовый материал	п. 10.2. №10.5(в;г) - №10.8(в;г),
		78	Возведение уравнений в четную степень. Повторение: непрерывность функции	КУ		ДМ СР - 39	п. 10.2. №10.10(в;г), №10.11(в;г), №10.12(в;г)
		79	. Умножение уравнения на функцию. Повторение: производная, ее геометрический и механический смысл	УПЗУ	Алгоритм решения уравнений умножение на функцию.	Тестовый материал	п. 10.3 №10.14(б), №10.15 (б), №10.16(б)
		80	Другие преобразования уравнений Повторение: производная, ее геометрический и механический смысл	УОНМ	Способы решения уравнений потенцированием, логарифмированием, приведение подобных членов, применение формул.	УО	п. 10.4. №10.27.(в;г)
		81	Другие преобразования уравнений Повторение: производная, ее геометрический и механический смысл	КУ		Тестовый материал	п. 10.4. №10.28(в;г)
		82	Применение нескольких преобразований Повторение: применение производной к исследованию функций	КУ	Различные преобразования выражений, которые приводят уравнение к уравнению следствию	ДМ СР - 40	п. 10.5. №10.31 (б) - №10.53 (б)

		83	Уравнения с дополнительными условиями. Повторение: применение производной к исследованию функций	КУ	Определение модуля, свойства степеней, тригонометрические формулы, преобразование уравнений, сводящиеся к уравнению-следствию.	Сборник КИМ	п. 10.6. №10.48(б) – №10.53 (б)
Раздел 5.Равносильность неравенств на множествах. (8 часов)							
		84	Основные понятия. Повторение: наибольшее и наименьшее значение функции	УОНМ	Равносильные преобразования неравенств: возведение неравенств в четную степень, умножение обеих частей неравенств в четную степень, потенцирование, приведение подобных членов, применение некоторых формул.	Тестовый материал	п. 11.1. №11.5 (д-и)
		85	Возведение неравенств в четную степень. Повторение: наибольшее и наименьшее значение функции	КУ	Алгоритм возведения неравенств в четную степень.	ДМ СР - 41	п. 11.2. №11.6 (в, г) - №11.14 (в,г)
		86	Умножение неравенств на функцию. Повторение: первообразная	КУ	Алгоритм умножения неравенства на функцию.	Тестовый материал	п. 11.3. №11.18 (в, г) №11.19 (в, г)
		87	Другие преобразования неравенств. Повторение: первообразная	УПЗУ	Преобразования неравенств: потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул.	Тестовый материал	п. 11.4. №11.24 (в, г) - №11.30 (выборочно)
		88	Применение нескольких преобразований. Повторение: интеграл. Площадь криволинейной трапеции	КУ	Применение нескольких преобразований. Решение задач	Тестовый материал	п. 11.5. №11.34 (б) - №11.44 (б)
		89	Неравенства с дополнительными условиями Повторение: интеграл. Площадь криволинейной трапеции	УПЗУ	Алгоритм решения неравенств, если наложено дополнительное условие.	ДМ СР - 42	п. 11.6. №11.48 (б) - №11.54 (б)
		90	Нестрогие неравенства. Повторение: интеграл. Площадь криволинейной трапеции	КУ	Нестрогие неравенства Понятие совокупности при решении нестрогих неравенств.	Сборник КИМ	п. 11.7. №11.55 (в, г) - №11.64 (в, г)

		91	Контрольная работа №5 по теме: «Равносильность уравнений и неравенств»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 5	Повторить §7 - §11 инд. задание
РАЗДЕЛ 6. Метод промежутков для уравнений и неравенств. (4 часа)							
		92	Уравнения с модулями Повторение: решение иррациональных уравнений	УОНМ	Определение модуля. Решение уравнений с модулем	ДМ СР – 43 выборочно	п. 12.1. №12.1(б, г, е), №12.2 (б, г), №12.3 - №12.9 выборочно
		93	Неравенства с модулями. Повторение: решение иррациональных уравнений	КУ	Алгоритм решения неравенств с модулем.	ДМ СР – 43 выборочно	п. 12.2. №12.10(в, г), №12.11 (в, г), №12.14 (в, г), №12.15(в, г)
		94 -	Метод интервалов для непрерывных функций Повторение: решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	КУ	Алгоритм решения методом интервалов уравнений и неравенств.	текущий	п. 12.3. №12.18 (в, г), №12.19 (в, г)
		95	Метод интервалов для непрерывных функций Повторение: решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	УЗИМ		ДМ СР №44, №45 выборочно	п. 12.3. №12.20(в, г), №12.22 (б), №12.23 (б)
Раздел 7. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. (5 часов)							
		96	Использование областей существования функций. Повторение: решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	УОНМ	Использование областей существования функций Свойства функций.	Сборник КИМ	п. 13.1. №13.1 (в, г), №13.2 (в, г), №13.3 (в, г)
		97	Использование неотрицательности функций. Повторение: решение показательных уравнений	КУ	Использование неотрицательности функции при решении уравнений и неравенств.	Сборник КИМ	п. 13.2 . №13.6(б), №13.7(б), №13.8(б), №13.9(в, г)
		98	Использование ограниченности функций. Повторение: решение показательных уравнений	УЗИМ	Свойства ограниченности функций	ДМ СР – 46	п. 13.3 . №13.13 (в, г), №13.714(б), №13.16 (б)

		99	Использование монотонности и экстремумов функций. Повторение: решение логарифмических уравнений	КУ	Понятия монотонности и экстремумов функций.	Тестовый материал	п. 13.4 . №13.27 (в, г) - №13.29 (в, г), №13.30 (б), №13.32(б)
		100	Использование свойств синуса и косинуса. Повторение: решение логарифмических уравнений	КУ	Свойства тригонометрических функций синуса и косинуса.	ДМ СР – 47	п. 13.5 . №13.35(в, г), №13.36(в, г), №13.37 (в, г), №13.38(в, г)
Раздел 8. Системы уравнений с несколькими неизвестными. (6 часов)							
		101	Равносильность систем. Повторение: решение тригонометрических уравнений	УОНМ	Системы с несколькими неизвестными. Решение систем. Несколько простейших утверждений о равносильности систем.	Тестовый материал	п. 14.1. №14.4 (б) №14.5(б) №14.6 (2 ст) №14.16 (в)
		102	Система – следствие Повторение: решение тригонометрических уравнений	КУ	Основные понятия, приводящие к системе-следствию.	Тестовый материал	п. 14.2. №14.20 (в;г) №14.21 (в;г) №14.22(в;г)
		103	Метод замены неизвестных. Повторение: решение тригонометрических уравнений	КУ	Метод замены неизвестных. Решение систем уравнений.	текущий	п. 14.3. №14.27(в;г) №14.30(в;г) №14.31(в;г)
		104	Метод замены неизвестных. Повторение: решение тригонометрических уравнений	УЗИМ		ДМ СР – 48	п. 14.4. №14.33(в;г) №14.34 (в;г) №14.40(б)
		105	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений. Повторение: решение тригонометрических уравнений	КУ	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений. Равносильность при решении систем уравнений.	ДМ СР – 49	п. 14.4. №14.38(б) №14.39 (б) №14.40(в)
		106	Контрольная работа №6 по теме: «Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 6	Повторить §12 - §14 инд. задание

Раздел 9. Уравнения, неравенства и системы с параметрами. (5 часов)

		107	Уравнения с параметром. Повторение: решение уравнений с параметрами	УОНМ	Определение параметра. Решение уравнений с параметром.	ФО	п. 15.1. №15.1 (в, г), №15.2 (в, г), №15.5 (в, г)
		108	Неравенства с параметром. Повторение: решение уравнений с параметрами	УЗИМ	Определение параметра. Решение неравенств с параметром.	ДМ СР – 50	п. 15.2. №15.10 (в, г), №15.11(в, г), №15.16 (в, г)
		109	Системы уравнений с параметром. Повторение: решение иррациональных неравенств	КУ	Определение параметра. Решение систем уравнений с параметром.	Сборник КИМ	п. 15.3. №15.24(в, г), №15.25(в, г), №15.28(в, г)
		110	Задачи с условиями. Повторение: решение иррациональных неравенств	КУ	Алгоритм решения качественных задач	Сборник КИМ	п. 15.4. №15.31 (б), №15.32(б)
		111	Контрольная работа №7 по теме: «Уравнения, неравенства и системы с параметрами.»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 7	Повторить §15 инд. задание

Глава 3. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА. (11 часов)

Раздел 10. Алгебраическая форма и геометрическая интерпретация комплексных чисел. (4 часа)

		112	Алгебраическая форма комплексного числа. Повторение: решение показательных неравенств	УОНМ	Определение комплексного числа, алгебраическая форма комплексного числа.	ФО	п. 16.1 №16.15 (г-е), №16.20(г-е), №16.21(г-е)
		113	Сопряженные комплексные числа. Повторение: решение показательных неравенств	КУ	Понятие сопряженного выражения, свойства, связанные с сопряженными числами	Тестовый контроль	п. 16.2 №16.32(в), №16.34(в, г, д)
		114	Сопряженные комплексные числа. Повторение: решение показательных неравенств	КУ		текущий	п. 16.1 №16.36 (б), №16.37(б), №16.38(б)
		115	Геометрическая интерпретация комплексного числа Повторение: решение логарифмических неравенств	УЗИМ	Понятие комплексной плоскости. Понятие модуля комплексного числа.	ДМ СР – 51	п. 16.3 №16.44 (д-з), №16.47, 16.49

Раздел 11. Тригонометрическая форма комплексных чисел. (3 часа)

		116	Тригонометрическая форма комплексных чисел. Повторение: решение логарифмических неравенств	УОНМ	Понятие аргумента. Понятие функции. Главный аргумент комплексного числа. Запись тригонометрической формы комплексного числа.	ФО	п. 17.1 №17.3 (в, г), №17.4(д-з), №17.5 (г-е), №17.6 (г-е)
		117	Тригонометрическая форма комплексных чисел. Повторение: решение логарифмических неравенств	КУ		текущий	п. 17.1 №17.7 (в, г), №17.9(д-з)
		118	Корни из комплексных чисел и их свойства. Повторение: решение тригонометрических неравенств	УЗИМ	Теорема о корнях из комплексных чисел и их свойства.	Тестовый контроль	п. 17.2 №17.23 (в, г), №17.24(д-з), №17.25 (д-з)

Раздел 12. Корни многочленов. Показательная форма комплексных чисел. (4 часа)

		119	Корни многочленов. Повторение: решение тригонометрических неравенств	УОНМ	Понятие корня многочлена. Решение многочленов.	ФО	п. 18.1 №18.1 (б), №18.2(д-е)
		120	Корни многочленов. Повторение: решение тригонометрических неравенств	КУ		текущий	п. 18.1 №18.3 (д-е)
		121	Показательная форма комплексного числа. Повторение: решение систем уравнений	УЗИМ	Формула Эйлера для показательной формы комплексного числа. Решение задач.	Тестовый контроль	п. 18.2 №18.5 (д-з), №18.6(в-г)
		122	Показательная форма комплексного числа. Повторение: решение систем уравнений	КУ		текущий	п. 18.2 №18.7 (б), №18.8(б)

ПОВТОРЕНИЕ (18 часов)

Повторение курса алгебры 11 класса (6 часов)

		123	Функции и их графики.	Учебный практикум	Свойства элементарных функций, показательной и логарифмической функций. ИКТ	Тестовый контроль	п. 1.6 №1.65(д) №1.68(е)
		124	Производная	Учебный практикум	Определение производной функции. Свойства производных. ИКТ	Тестовый контроль	п. 4.2 – 4.5, п.5.2 №4.18, №4.33, №4.51, №5.30

		125	Первообразная	Учебный практи- кум	Определение первообразной. Свойства первообразной, Таблица интегралов.	Тестовый контроль	п. 6.4, п.6.6. №6.34 №6.54 №6.55
		126	Уравнения	Учебный практи- кум	Способы решения уравнений.	Тестовый контроль	п. 8.1. – 8.5. № 8.3. (д) №8.11(г) №8.19 (г)
		127	Неравенства	Учебный практи- кум	Способы решения неравенств	Тестовый контроль	п. 9.5 №9.49(б) №9.64(г)
		128	Системы уравнений и неравенств.	Учебный практи- кум	Способы решения систем уравнений и неравенств	Тестовый контроль	п. 14.1. №14.14 №14.17
Итоговое повторение. (12 часов)							
		129	Системы уравнений и неравенств	Учебный практи- кум	Способы решения рациональных уравнений и неравенств.	Сборник КИМ	п. 14.2 №14.23 (г) №14.26(б)
		130	Решение рациональных уравнений и неравенств	Учебный практи- кум	Способы решения рациональных уравнений и неравенств.	Сборник КИМ	КИМы варианты 6,7
		131	Корень п-ой степени	Учебный практи- кум	Свойства корней п-ой степени. Решение задач.	Сборник КИМ	Задания из вариантов №1,2,3,4 демоверсий, по теме «Корень п-ой степени»
		132	Корень п-ой степени	Учебный практи- кум		Сборник КИМ	
		133	Логарифмы	Учебный практи- кум	Логарифмы. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	Сборник КИМ	Задания вариантов №1,2,3,4 демоверсий , по теме «Логарифмы»
		134	Логарифмы	Учебный практи- кум		Сборник КИМ	
		135	Тригонометрия	Учебный практи- кум	Тригонометрические формулы, Таблица значений тригонометрических функций, Способы решения тригонометрических уравнений и неравенств.	Сборник КИМ	Задания вариантов №1,2,3,4 демоверсий , по теме «Тригонометрия»
		136	Тригонометрия	Учебный практи- кум		Сборник КИМ	

IV. 6) КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРЕНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ГЕОМЕТРИИ.

11 КЛАСС

Профильный уровень

Дата	Коррек тировка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 10 КЛАССА (4 часа)							
		1	Повторение. «Векторы на плоскости»	ФО	Определение векторов. Действия над векторами	ДМ МД - 1	карточки
		2	Повторение. «Метод координат на плоскости»	ФО	Прямоугольная система координат на плоскости, координаты точки, координаты вектора.	ДМ МД - 2	карточки
		3	Повторение «Простейшие задачи в координатах»	УПЗУ	Решение задач в координатах	ДМ МД - 3	карточки
		4	Повторение . «Векторы в пространстве»	УПЗУ	Определение векторов. Действия над векторами	ДМ СР - 1	карточки
Раздел 2. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ (12 часов)							

		5	<p>Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.</p> <p>Повторение: Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты вектора.</p>	УОНМ	<p>1)Прямоугольная система координат в пространстве.</p> <p>2)Действия над векторами с заданными координатами.</p> <p>ИКТ</p>	УО	п. 46 , 47 №400(б;д), №401 (для точки В), №403, №404
		6	<p>Действия над векторами.</p> <p>Повторение: Действия над векторами.</p>	КУ	<p>Правила действия над векторами с заданными координатами.</p> <p>ИКТ</p>	<p>ДМ</p> <p>СР – 2(1)</p> <p>(15 мин)</p>	№ 409, 413, №415 разобрать в учебнике
		7	<p>Связь между координатами векторов и координатами точек</p> <p>Повторение: Связь между координатами вектора и координатами точек.</p>	УОНМ	<p>Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы</p>	ФО	п.48 №417, №418
		8	<p>Простейшие задачи в координатах</p> <p>Повторение: простейшие задачи в координатах</p>	КУ	<p>1)Формула координат середины отрезка.</p> <p>2)Формула длины вектора и расстояния между двумя точками</p>	<p>ДМ</p> <p>СР – 3(2)</p> <p>(15 мин)</p>	п. 49 №425 (в;г), №426 (б), №428 (г-ж)
		9	<p>Простейшие задачи в координатах</p> <p>Повторение: простейшие задачи в координатах</p>	УОСЗ	<p>Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам</p>	Теоретический опрос	п. 46-49 дом. КР№1 «Метод координат»
		10	<p>Скалярное произведение векторов</p> <p>Повторение: Скалярное произведение векторов</p>	УОНМ	<p>1)Угол между векторами, скалярное произведение векторов</p> <p>2)Формулы скалярного произведения векторов</p> <p>3)Свойства скалярного произведения векторов. ИКТ</p>	УО	п. 50, 51 № 443, №447, №450

		11	Скалярное произведение векторов Повторение: Скалярное произведение векторов	УЗИМ	1)Направляющий вектор 2)Угол между прямыми. ИКТ	ДМ СР – 4(3) (15 мин)	п. 52 , № 459,№466
		12	Скалярное произведение векторов Повторение: Скалярное произведение векторов	КУ		текущий	п. 53 № 468 а, б в, №471
		13	Движение Повторение: Движение на плоскости.	КУ	1)Осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос. 2)Построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе. ИКТ	Изображение каждого вида движения под контролем учителя	п. 54-57 № 478, №485
		14	Движение Повторение: Движение на плоскости.	УЗИМ		Практ.работа на построение фигуры, являющейся прообразом данной при всех видах движения (20 мин)	Повторить п.54-57, изучить п.58 № 510, № 512 а, г
		15	Векторы. Решение задач.	Урок-зачет	1)Скалярное произведение векторов, угол между ними 2)Длина вектора 3)Координаты середины отрезка	Зачет -1	карточки
		16	Контрольная работа № 2 по теме «Вектор»	УПЗУ	4)Длина отрезка, координаты вектора. 5)Координаты точки в прямоугольной системе координат	ДМ КР- 2 (40 мин)	Повторить п. 46-57, инд. задание
Раздел 3. ЦИЛИНДР. КОНУС. ШАР. (14 часов)							
		17	Цилиндр Повторение: простейшие задачи в координатах	УОНМ	Цилиндр, элементы цилиндра. ИКТ	УО	п. 59 в. 1-3 с. 152 № 523, №527 (а)

		18	Цилиндр Повторение: простейшие задачи в координатах	КУ	Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра	ПР – 1 на построение сечений (10 мин)	№ 529,530
		19	Площадь поверхности цилиндра Повторение: Цилиндр.	КУ	Формулы площади полной поверхности и площади боковой поверхности	ДМ СР – 5(7) (15 мин)	п. 60 в. 4 с. 152 № 537, №541
		20	Конус Повторение: Скалярное произведение векторов	УПНЗ	Конус и его элементы. ИКТ	ФО	п. 61 п. 62, в. 5, 6 с. 152 № 550, 554, 558
		21	Усеченный конус Повторение: Движение на плоскости.	КУ	Усеченный конус, его элементы. ИКТ	ДМ СР – 6(8) (15 мин)	п. 63 № 567, № 561
		22	Площадь поверхности конуса Повторение: Конус.	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	текущий	п. 62, 63 № 562, 563, 572
		23	Сфера и шар Повторение: Усеченный конус.	УОНМ	1)Сфера и шар 2)взаимное расположение сферы и плоскости, касательная сфера. ИКТ	УО	п. 64, 65,66 № 574 а, в, № 575
		24	Сфера и шар Повторение: построение сечений.	УЗИМ		текущий	п.67 № 584, №587
		25	Уравнение сферы Повторение: уравнение окружности	УОНМ	1)Уравнение сферы 2)Свойство касательной и сферы 3)Расстояние от центра сферы до плоскости сечения	ДМ СР – 7(10) (10 мин)	п. 65, 67 № 577 а, в, №580, 583
		26	Площадь сферы Повторение: Площадь круга.	КУ	Площадь сферы	ФО	п. 68 № 594, 597

		27	Решение задач по теме «Сфера и шар»	УОСЗ	1)Уравнение сферы 2)Площадь сферы	ДМ СР - 8(11) (15 мин)	№ 598, № 622
		28	Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность Сфера, вписанная в коническую поверхность.	УОНМ	1.Взаимное расположение сферы и прямой. 2.Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность 3.Сфера, вписанная в коническую поверхность	текущий	п.69-71 лекция (по тетради)
		29	Обобщение по теме: «Цилиндр, конус, шар»	УОСЗ	1)Цилиндр, конус, шар 2)Площадь поверхности цилиндра, конуса, сферы	Зачет - 2	№623 карточки
		30	Контрольная работа №3 по теме: «Цилиндр, конус, шар»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 3 (40 мин)	Повторить п. 64-68 №627
Раздел 4. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (21 час)							
		31	Объем прямоугольного параллелепипеда Повторение: Цилиндр.	УОНМ	1) Понятие объема 2)Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба	УО	п. 74-75 № 648 в, г, 651
		32	Объем прямоугольного параллелепипеда Повторение: Цилиндр	УПЗУ		ДМ СР – 9(13) (15 мин)	п. 74-75 в. 1 с. 178 № 653, №658
		33	Объем прямоугольной призмы Повторение: Цилиндр.	УОНМ	Формула объема призмы: 1)основание – прямоугольный треугольник 2)произвольный треугольник 3)основание - многогранник	ФО	п. 76 в. 2 с. 178 №659 б, 662
		34	Объем цилиндра Повторение: Конус.	УОНМ	Формула объема цилиндра	Проверка д/з	п. 77 № 666 б, 669, 670

		35	Объем наклонной призмы Повторение: Конус.	КУ	Метод нахождения объема тела с помощью определенного интеграла	ДМ СР – 10(15) (10 мин)	п. 78, 79 № 677, 679
		36	Объем пирамиды Повторение: Конус.	УОНМ	Формулы объема треугольной и произвольной призмы	ФО	п. 80 № 684 б, 686 а, 695 б
		37	Решение задач по теме «Объем многогранника»	УКЗУ	Формулы объема параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды	ДМ СР – 11(16) (15 мин)	п. 74-80 в. 4-5 с. 178 № 691, 696
		38	Объем конуса Повторение: Объемы тел.	УОНМ	Формулы объема конуса, усеченного конуса	Проверка д/з	п. 81 в. 8 с. 178 № 701, №704
		39	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	КУ	Формулы объема цилиндра, конуса, усеченного конуса	текущий	п. 77, 81 № 706, №708
		40	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	УОСЗ		ДМ СР - 12	п. 77, 81 № 745, №747
		41	Контрольная работа № 4 по теме «Объемы тел»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 4 (40 мин)	Повторить п. 74-81, инд. задание
		42	Анализ КР - 4. Объем шара.	УОНМ	Объем шара	УО	п. 82 № 711, №712
		43-	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Повторение: Сфера и шар	УОНМ	Объем шарового сегмента, слоя	Проверка д/з	п. 83 № 714, №719
		44	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Повторение: Сфера и шар	КУ		текущий	п. 83 №721, №724

		45	Площадь сферы Повторение: Сфера и шар»	УОНМ	Формулы площади сферы	ФО	п. 84 в. 12-14 с. 178 № 722, 723
		46-	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	КУ	Формулы площади сферы	текущий	п. 84 №755, № 760
		47	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	УОСЗ		Проверка задач	п. 84 № 759, №763
		48	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	КУ	Формулы площади сферы	текущий	п. 82 - п. 84 № 750, 753
		49	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	УОСЗ		ДМ СР – 13(19) (20 мин)	п. 82 - п. 84 № 762, карточки
		50	Зачет по теме «Объем тел»	Урок-зачет	Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара	Теоретический опрос	Повторить гл. VII №765
		51	Обобщение по теме: «Объем тел»			Зачет - 3	Повторить гл. VII №766
ПОВТОРЕНИЕ (19 часов)							
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 11 класса (8 часов)							
		52	Метод координат в пространстве	КУ	Прямоугольная система координат. Координаты вектора и точки, их связь. Скалярное произведение векторов. ИКТ	УО	№432-439 (по выбору)
		53		УОСЗ		ДМ СР - 14	№472 – 477 (по выбору)
		54	Цилиндр, конус, шар.	КУ	Нахождение площадей поверхности цилиндра, конуса, шара. ИКТ	УО	№532 – 536 (по выбору)
		55		УОСЗ		текущий	№568 – 571 (по выбору)
		56		УОСЗ		ДМ МД - 4	№ 569-600 (по выбору)
		57	Объемы	КУ	Формулы нахождения объемов тел вращения.	ФО	№655 -656
		58		УОСЗ		текущий	№709 карточки
		59		УОСЗ		ДМ СР - 15	№720 - 724

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (11часов)

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (11часов)							
		60	Треугольники	УОСЗ	1)Прямоугольный треугольник 2)Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике 3)Виды треугольника 4)Соотношение углов и сторон в треугольнике 5)Площадь треугольника	УО	Конспект
		61	Треугольники	УОСЗ		тест - 1	Конспект карточки
		62	Четырехугольники	УОСЗ	1)Прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция 2)Метрические соотношения в них	УО	Конспект
		63	Четырехугольники	УОСЗ		тест - 2	Конспект карточки
		64	Окружность	УОСЗ	1)Окружность 2)Свойства касательных и хорд 3)Вписанные и центральные углы	УО	Конспект
		65	Окружность	УОСЗ		тест - 3	Конспект карточки
		66	Взаимное расположение прямых и плоскостей	УОСЗ	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	УО	Тест-6, 1в. П.И. Алтынов (М.: Дрофа,2005)
		67	Взаимное расположение прямых и плоскостей	УОСЗ		тест - 4	Тест-6, 2в. П.И. Алтынов (М.: Дрофа,2005)
		68	Решение задач «Разные задачи из сборника КИМ» Ф. Ф. Лысенко.	УОСЗ	1)Цилиндр, конус, сфера, шар 2)Площадь поверхности и объемы тел	Варианты ЕГЭ	Вариант ЕГЭ
				УОСЗ		Варианты ЕГЭ	

V. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

Алгебра (136 ч)

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

Системы уравнений с несколькими неизвестными – 8 часов

Повторение .

Геометрия (68 ч)

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.

2. 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.

3. 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.

Взаимное расположение сферы и прямой. Сечение цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

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

4. 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 геометрии.

VI. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>алгебра</i>	<i>геометрия</i>	<i>математика</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	7	4	
2.	Итоговые контрольные работы	-	-	1
3.	Самостоятельные работы	51	15	
4.	Тесты	20	4	
5.	Математические диктанты	-	4	
6.	Проверочные работы	1	1	
7.	Зачеты	-	3	

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в

выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя

Отметка «1» ставится, если:

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем.

VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. С. М. Никольский Алгебра и начала математического анализа 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 8-е изд. – М. : Просвещение, 2011;
2. Алгебра: дидакт. материалы для 11 кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011.
3. *Атанасян, Л. С.* Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2010
4. *Зив, Б. Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2009.

Методические пособия

1. Учебно-методический комплект по алгебре и началам анализа под редакцией С.М.Никольского.
1. Поурочные разработки по геометрии 11 класс к учебному комплексу Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2009. Автор В. А. Яровенко.
2. Практикум по математике ЕГЭ Л.Д. Лаппо учебно-методическое пособие.
3. Учебно-тренировочные тематические тесты МАТЕМАТИКА Г.И.Ковалева.
4. Элементы статистики в школьном курсе математики./Дихтярь М. Б., Эргле Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
5. Элементы теории вероятности ./Дихтярь М. Б., Салий Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
6. МАТЕМАТИКА лекции. Задачи. Решения. В.Г.Болтянский.
7. Тематическое планирование по математике (профильное обучение) СарИПКиПРО.
8. Официальный разработчик КИМ для ЕГЭ МАТЕМАТИКА ФИПИ В.В.Кочагина.
9. Задания для подготовки к олимпиадам 10-11 классы Г.И. Григорьева.
- 10.МАТЕМАТИКА методы решения задач М. Потапов.
- 11.АЛГЕБРА пособие для поступающихС.М.Никольский.