

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Кустарёвская средняя школа»

ПРИНЯТО
на заседании ШМО учителей
естественно-математического
цикла
Протокол № 6 от 15.06.2018г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР *Цыганкова*
Н.П. Цыганкова
«30» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы *Гималова*
Т.М. Гималова
Приказ № 105 от 31.08.2018г.



**Рабочая программа
на 2018/2019 учебный год**

Учитель: *Цыганкова Надежда Петровна*,
1 квалификационная категория

Предмет: математика

Класс: 10

Количество часов в неделю 5, за год 170

I. Пояснительная записка

1. Сведения о примерной и/или авторской учебной программе, на основе которой разработана рабочая программа.

Рабочая программа по математике в 10 классе разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089) с учётом примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл." / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.»

2. Цели и задачи изучения математики

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- **систематическое изучение** функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

3. Особенности класса

10 класс является общеобразовательным и углубленного изучения математики в нём не предусмотрено. Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

4. Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа, в соответствии с учебным планом школы

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МКОУ «Кустарёвская СШ» на 2018-2019 учебный год рассчитана на 170 часов (исходя из 34 учебных недель в году), из них на изучение тем по алгебре отводится 102 часа, на изучение тем по геометрии – 68 часов.

5. Используемый учебно-методический комплект по учебному предмету

Для преподавания математики в 10 классе используются УМК: Алгебра и начала анализа 10-11 класс, авт. А.Н. Колмогоров, М.: Просвещение, 2015;
Геометрия 10-11 класс, Л.С. Атанасян, М.: Просвещение, 2015.

Данный УМК соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы и имеющих государственную аккредитацию, осуществляющих реализацию начального, общего и среднего образования.

6. Формы контроля и возможные варианты его проведения

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются

различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа (КР), самостоятельная работа (СР), тест(Т), контрольный тест (КТ), математический диктант (МД), устный опрос (УО), зачет, индивидуальное письменное задание.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Учебным планом образовательного учреждения в форме итоговой контрольной работы.

II. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;

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

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

Функции и графики уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

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

Начала математического анализа уметь

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

- для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные уравнения и неравенства, тригонометрические уравнения их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Требования к уровню подготовки учащихся по модулю «Геометрия»

В результате изучения курса учащиеся должны **знать:**

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основные теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников;

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

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

III. Содержание учебного предмета, обозначенное в разделах и темах.

№	Наименование разделов	Количество часов	В том числе часы на	
			контр.раб.	практ.раб.
1	Тригонометрические функции любого угла	6		-
2	Основные тригонометрические формулы	9	1	-
3	Формулы сложения и их следствия	8		-
4	Введение	5		-
5	Параллельность прямых и плоскостей	19	2	-
6	Тригонометрические функции	20	2	-
7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	-
8	Тригонометрические уравнения и неравенства	13	1	-
9	Многогранники	12	1	-
10	Производная	23	1	-
11	Векторы в пространстве	6		-
12	Применение производной к исследованию функций	16	1	-
13	Резерв	7/6	1	-
	Итого	170	6+ 5=11	-

В связи с введением темы «Векторы в пространстве» произвела изменение распределения часов по геометрии, уменьшив количество часов на введение.

IV. Календарно- тематическое планирование

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант
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

№ п/п	Тема урока	Кол- во часо в	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Фор ма конт роля	Дата по	
						план	факту
	Тригонометрические функции любого угла, 6 часов						
1 2	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2	УОНМ УПЗУ	Знать определения тригонометрических функций. Уметь находить значения тригонометрических функций, содержащих углы 0, 30, 45, 60, 90 градусов			
3	Свойства синуса и косинуса	1	УОНМ	Знать знаки тригонометрических функций по четвертям. Уметь определять знаки тригонометрических функций для положительных и отрицательных углов	ФО		
4	Свойства тангенса и котангенса	1	УОНМ		СР		
5 6	Радийанная мера угла	2	УОНМ УПЗУ	Знать формулы перехода Уметь выполнять переход от радианной меры угла к градусной мере и наоборот			

	Основные тригонометрические формулы, 9 часов						
7 8	Соотношения между тригонометрическим и функциями одного и того же угла	2	УОНМ УПЗУ	Уметь находить значения тригонометрических функций по известному значению одной из них	СР		
9 10 11 12	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	4	УОНМ УПЗУ УЗИМ	Знать тригонометрические тождества. Уметь применять тригонометрические тождества для преобразования выражений	СР		
13 14	Формулы приведения	2	УОНМ УПЗУ	Знать правила преобразования тригонометрических выражений с помощью формул приведения. Уметь выполнять преобразования тригонометрических выражений	СР		
15	<i>Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции.»</i>	1	КЗУ	Уметь применять тригонометрические формулы для преобразования	КР		
	Формулы сложения и их следствия, 8 часов						
16 17	Формулы сложения тригонометрических функций	2	УОНМ	Знать формулы сложения для синуса, косинуса и тангенса. Уметь применять формулы для преобразования тригонометрических выражений	МД		
18	Формулы двойного аргумента тригонометрических функций	1		Знать формулы двойного аргумента. Уметь применять формулы для преобразования тригонометрических выражений			
19	Формулы половинного угла	1		Знать формулы половинного угла. Уметь применять при упрощении тригонометрических выражений			
20 21	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	2		Знать формулы суммы и разности синусов и косинусов. Уметь применять формулы для преобразования тригонометрических выражений			
22	Тангенс суммы и разности аргументов	1		Знать формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов. Уметь: - преобразовывать простые тригонометрические выражения;	МД		
23	С/р «Формулы суммы и разности тригонометрических функций»	1	УЗИМ	Уметь применять формулы при преобразовании выражений	СР		
	Введение в стереометрию, 5 часов						
24	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	УОНМ	Знать: основные понятия стереометрии. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	Входной контроль		
25	Некоторые следствия из аксиом	1	КУ	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии	УО		
26	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач			

27	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач			
28	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач	СР (15 мин)		
Параллельность прямых и плоскостей, 19 часов							
29	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых	1	УОНМ	Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Экспресс-контроль		
30	Параллельность прямой и плоскости	1	УОНМ	Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	ФО		
31	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	КУ	Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ФО		
32	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	КУ	Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ФО		
33	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	УЗИМ	Знать: признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости	Текущий СР		
34	Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ	Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые	ФО		
35	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	1	КУ	Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве. Уметь: находить угол между прямыми в пространстве на модели куба	Текущий		
36	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	УОСЗ	Знать: как определяется угол между прямыми. Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	Текущий		
37	Решение задач на параллельность прямых и плоскостей	1	УОСЗ	Знать: как определение параллельных прямых, прямой и плоскости Уметь: решать простейшие стереометрические задачи	Индивидуальная и фронтальная работа		

38	Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	УПЗУ	Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости	КР		
39	Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей	1	КУ	Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей	Текущий		
40	Свойства параллельных плоскостей	1	УОНМ	Знать: свойства параллельных плоскостей. Уметь: применять признак и свойства при решении задач	Тест (10 мин)		
41	Тетраэдр,	1	КУ	Знать: элементы тетраэдра, Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости; решать задачи			
42	Параллелепипед	1	КУ	Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. Уметь: распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и изображать на плоскости; решать задачи на применение свойств	Экспресс-контроль (10 мин)		
43 44	Задачи на построение сечений	2	УОНМ УОСЗ	Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Графическая работа (20 мин)		
45	Закрепление свойств параллелепипеда	1	УОСЗ		ФО		
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	КЗУ	Знать: определение и признаки параллельности плоскости. Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников	КР №2		
47	Урок - зачет	1	Проверка знаний		зачет		
Тригонометрические функции и их графики, 7 часов							
48 49	Тригонометрические функции и их графики (синус)	2	УОНМ	Уметь строить график функции синус. Уметь определять ООФ, ОЗФ	ФО		
50 51	Тригонометрические функции и их графики (косинус)	2		Уметь строить график функции косинус. Уметь определять ООФ, ОЗФ	ФО		
52 53	Тригонометрические функции и их графики (тангенс, котангенс)	2	КУ УЗИМ	Уметь строить графики функций тангенс и котангенс. Уметь определять ООФ, ОЗФ, асимптоты	ФО		

54	Контрольная работа № 4 «Формулы сложения. Тригонометрические функции и их графики»	1	КЗУ	Знать формулы сложения. Уметь строить графики тригонометрических функций	КР		
	Основные свойства функций , 13 часов						
55 56	Числовые функции и их графики	2	УОНМ	Знать графики основных функций; способы задания функций; Уметь: - строить графики функций; - вести диалог,			
57 58	Преобразование графиков тригонометрических функций	2		Уметь строить графики функций. Знать основные преобразования графиков функций			
59 60	Четные и нечетные функции. Периодичность. Периодичность тригонометрических функций	2	УОНМ	Знать свойства четных и нечетных функции. Уметь строить графики функций; вычислять значение функции, используя ее четность или нечетность; определять период функции.			
61	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	1	УОНМ	Знать определения промежутков возрастания, промежутков убывания, экстремум,			
62	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	1	УОНМ	максимум, минимум, точка максимума, точка минимума	СР		
63 64	Исследование функций	2		Уметь по формуле исследовать функцию и строить ее график			
65	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	1	УОНМ	Уметь исследовать тригонометрические функции. Уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач			
66	Гармонические колебания	1	УЗИМ				
67	Контрольная работа №5 «Основные свойства функций»	1	КЗУ		КР		
	Перпендикулярность прямых и плоскостей, 20 часов						
68	Анализ КР. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	УОНМ	Знать: определение перпендикулярных прямых, теорему о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора	ФО		
69	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	УОНМ	Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата	Экспресс-контроль (7 мин)		
70	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	КУ	Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. Уметь: применять теорему для решения стереометрических задач	УО		

71 72 73	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	3	УЗИМ УОСЗ УПЗУ	Уметь: находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике	ФО - СР		
74	Расстояние от точки до плоскости.	1	УОНМ	Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости,	ФО		
75	Теорема о трех перпендикулярах	1	УОНМ	Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора	ФО		
76	Угол между прямой и плоскостью	1	УОНМ		ФО		
77	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	1	УПЗУ	Уметь: находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике			
78	Повторение «Решение задач на ТТП»	1	УОНМ	Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора	Матем а- тическ ий диктан т		
79	Повторение «Угол между прямой и плоскостью»	1	УЗИМ	Знать: определение угла между прямой и плоскостью Уметь: решать задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью	Текущ ий		
80	Двугранный угол	1	УОНМ	Знать: определение двугранного угла, его обозначение. Уметь: строить линейный угол двугранного угла	ФО		
81	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	УОНМ	Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: применять признак при решении задач	ФО		
82	Прямоугольный параллелепипед, куб	1	КУ	Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба. Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей			
83	Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур	1	УОНМ	Знать: основные свойства параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков. Уметь: строить параллельную проекцию на плоскости отрезка треугольника, параллелограмма, трапеции	СР (20 мин)		

84	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1	УОСЗ	Знать: определение куба, параллелепипеда. Уметь: находить диагональ куба, знать его ребро и наоборот; находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, знать его диагональ и угол между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Работа по карточкам		
85	Решение задач		УЗИМ				
86	Контрольная работа №6 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней; доказывать перпендикулярность прямой и плоскости, используя признак перпендикулярности, теорему о трех перпендикулярах	КР № 3		
87	Зачет	1					
Решение тригонометрических уравнений и неравенств, 13 часов							
88 89	Арсинус, арккосинус и арктангенс	2	УОНМ	Знать определения арксинуса, арктангенса, арккотангенса. Уметь находить их значения	МД		
90 91 92	Решение простейших тригонометрических уравнений	3	УОНМ	Знать формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Знать особые формы записи корней простейших тригонометрических уравнений. Уметь применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений	СР		
93 94	Решение простейших тригонометрических неравенств	2	УОНМ УПЗУ	Знать приемы для решения тригонометрических неравенств. Уметь решать простейшие тригонометрические неравенства	ФО		
95 96 97	Решение тригонометрических уравнений	3	УОНМ КУ УЗИМ	Уметь решать тригономет. уравнения, приводимые к квадратным, однородные, с применением формул сложения и понижения степени	МД		
98 99	Решение систем тригонометрических уравнений	2	КУ УПЗУ	Знать приемы решения систем уравнений. Уметь решать системы тригонометрических уравнений	ФО		
100	Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1	КЗУ	Уметь решать тригонометрические уравнения и неравенства	КР		
Многогранники, 12 часов							
101	Анализ КР Понятие многогранника	1	Коррекция ЗУН	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани	ФО		
102	Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	УОНМ	Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре. Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи	ФО		

103	Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	УПЗУ	Уметь: находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой - треугольник	Индив. работа по карточкам		
104	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности	1	УОСЗ	Знать: определение правильной призмы. Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной и- угольной призмы, при $n = 3, 4, 6$	СР		
105	Пирамида	1	УОНМ	Знать: определение пирамиды, ее элементов. Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания	Экспресс-контроль - повторение		
106	Правильная пирамида	1	УОНМ	Знать определение правильной пирамиды. Уметь: находить площадь боковой поверхности пирамиды			
107	Решение задач по теме «Пирамида»	1	УПЗУ	Уметь: находить площадь боковой поверхности произвольной пирамиды	УО		
108	Решение задач на вычисление площади полной поверхности и боковой поверхности пирамиды	1	УПЗУ	Знать: элементы пирамиды, виды пирамид. Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды	СР		
109	Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды	1	УОНМ	Знать: теорему о площади бок. поверх. усеч.пир. Уметь: изображать усеченную пирамиду			
110	Понятие правильного многогранника. Симметрия в пространстве	1	УОНМ	Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники Знать: виды симметрии в пространстве.	Проверка Д/з		
111	Контрольная работа №8 по теме: «Многогранники»	1	Проверка знаний и умений	Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани. Уметь: находить элементы правильной n-угольной пирамиды ($n = 3, 4$); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых - равнобедренный или прямоугольный треугольник	КР		
112	Зачет	1	КЗУ	Уметь решать задачи по теме «Многогранники»			
Производная, 14 часов							
113	Приращение функции	1	УОНМ	Уметь определять приращение функции по графику и аналитически			
114	Приращение функции Понятие о касательной к графику функции	1	УОНМ	Уметь: - определять приращение функции по графику и аналитически; - строить касательную. - определять угловой коэффициент.			
115	Понятие о производной	1	УОНМ	Уметь определять угловой коэффициент по углу наклона касательной			
116 117	Понятие о непрерывности и	2	КУ	Уметь определять является ли функция непрерывной по графику и аналитически.			

	предельном переходе			- определять к какому числу стремится функция			
118	Правила вычисления производных: Основные правила дифференцирования	1	УОНМ	Знать три основных правила дифференцирования. Уметь применять правила при решении задач			
19	Правила вычисления производных: Производная степенной функции	1	УОНМ	Уметь вычислять производную степенной функции			
120 121	Правила вычисления производных: решение задач	2	КУ	Знать правила дифференцирования. Уметь вычислять производные по правилам дифференцирования	СР		
122	Производная сложной функции Степенная функция.	1	КУ	Уметь находить производную сложной функции			
123	Производная сложной функции, тригонометр. функций. Иррациональная функция	1	КУ	Уметь находить производную сложной функции Уметь вычислять производные тригонометрических функций	МД		
124 125	Производные тригонометрических функций	2	УОНМ	Уметь вычислять производные сложных тригонометрических функций			
126	Контрольная работа №9 «Производная»	1	КЗУ	Уметь вычислять производные по правилам дифференцирования	КР		
Применение непрерывности и производной, 9 часов							
127	Применение непрерывности функции: метод интервалов	1	УОНМ	Уметь решать неравенства методом интервалов			
128	Применение непрерывности функции: область определения	1	КУ	Уметь находить область определения непрерывной функции, используя метод интерв.			
129	С/р «Применение непрерывности функции»	1	УЗИМ	Уметь на практике применять свойство непрерывности функции	СР		
130	Касательная к графику функции: геометрический смысл производной	1	УОНМ	Уметь использовать геометрический смысл производной при решении задач			
131	Касательная к графику функции: уравнение касательной	1	КУ	Знать уравнение касательной Уметь составлять уравнение касательной для функции			
132	Касательная к графику функции: формула Лагранжа	1	КУ	Знать формулу Лагранжа. Уметь использовать геометрический смысл производной и уравнение касательной при решении задач	СР		
133	Приближенные вычисления	1	УОНМ	Знать формулу для вычисления приближенных значений Уметь применять формулу для вычисления приближенного значения выражения, содержащего степень, корень, тригонометрическую функцию			
134 135	Производная в физике и технике: механический смысл	2	КУ	Знать механический смысл производной. Уметь применять при решении задач	МД		

	производной						
	Векторы в пространстве, 6 часов						
136	Понятие вектора. Равенство векторов	1	КУ	Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	Экспресс-контроль - повторение		
137	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	УОНМ	Знать: правила сложения и вычитания векторов. Уметь: находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника	ПР (20 мин)		
138	Умножение вектора на число	1	КУ	Знать: как определяется умножение вектора на число. Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой	СР (15 мин)		
139	Компланарные векторы Правило параллелепипеда	1	УОНМ	Знать: определение компланарных векторов, правило параллелепипеда Уметь: на модели параллелепипеда находить компланарные векторы, выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	ФО		
140	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	УОСЗ	Знать: теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам. Уметь: выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда	ФО		
141	ЗАЧЕТ по теме: «Векторы в пространстве»	1	Проверка знаний и умений	Уметь: на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам	зачет		
	Применение производной к исследованию функции (16 часов)						
142 143 144 145	Признак возрастания (убывания) функции	4	УОНМ КУ УПЗУ	Знать признак возрастания (убывания) функции. Уметь использовать признак для определения промежутков монотонности функции; - использовать признак для определения признаков монотонности ф.	Т		
146 147 148	Критические точки функции, максимумы и минимумы	3	УОНМ КУ УПЗУ	Знать: экстремум, необходимое условие экстремума, признак максимума функции, признак минимума функции Уметь находить критические точки функции	МД		
149 150 151 152	Примеры применения производной к исследованию функций	4	УПЗУ УПЗУ УПЗУ УПЗУ	Знать схему исследования функции, признаки монотонности функции, признаки экстремумов функции. Уметь исследовать функцию с помощью производной и строить график функции по проведенному исследованию	СР		
153 154 155 156	Наибольшее и наименьшее значения функции	4	УОНМ УПЗУ УПЗУ УОСЗ	Знать схему нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на заданном промежутке. Уметь применять при решении задач. Уметь определять наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке	СР		
157	Контрольная работа № 10 «Применение производной к исследованию функций»	1	КЗУ	Знать алгоритм исследования функций. Уметь исследовать функцию с помощью производной	КР		

Резерв, 13 часов							
158	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1	УОСЗ	Знать: основополагающие аксиомы стереометрии и их следствия Уметь: решать планиметрические задачи	Работа по карточкам		
159	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1	УОСЗ	Знать: признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы. Уметь: решать планиметрические задачи	Работа по карточкам		
160	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах.	1	УОСЗ	Знать: Формулы для вычисления площадей поверхности призмы, пирамиды	Т		
161	Повторение. Векторы в пространстве	1	УОСЗ	Уметь выполнять действия над векторами	МД		
162	Повторение «Основные тригонометрические формулы».	1	УОСЗ	Знать основные формулы по изученным темам. Уметь применять полученные знания Умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 10 класса. Уметь проводить самооценку собственных действий.			
163	Повторение «Тригонометрические функции и их графики»	1	УОСЗ				
164	Повторение «Тригонометрические уравнения»	1	УОСЗ				
165	Повторение «Тригонометрические неравенства»	1	УОСЗ		СР		
166	Повторение «Производная»	1	УОСЗ				
167 168	Повторение «Применение производной к исследованию функций»	2	УОСЗ				
169	Итоговая контрольная работа № 11	1	КЗУ		КР		
170	Анализ КР. Урок-беседа по курсу математики 10 класса	1	УОСЗ				

V. Список литературы и материально-техническое оснащение образовательного процесса

Учебники	Учебно-методические пособия	Медиаресурсы
1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., С.Б. Кадомцев и др. Геометрия: Учеб. для 10 – 11 кл. – М.: Просвещение, 2009 2. Колмагоров А.Н., Абрамов А.М., Ю.П. Дудницын и др. Алгебра	1.Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А.. Алгебра. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.Н. Колмагорова и др. – Волгоград: Учитель, 2006 2.Бурмистрова Т.А.. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009. 3.Бурмистрова Т.А.. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия	1. Математика 5 – 11 классы. Практикум. Под редакцией Дубровского. НФПК 2004 год. 2. Математика 5 – 11 классы. Практикум. Дрофа. 2004. 3. Т.Л. Афанасьевой.

и начала анализа: учебник для 10 – 11 кл. - М.: Просвещение, 2012 г.3. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2009г	10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009. 4.Н.Ф. Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс. - М.: ВАКО, 2004 5.Зив Б. Г., Мейлер В.М.. Геометрия: Дидактические материалы для 10 класса. — М.: Просвещение, 2008. 6.Мельникова Н. Б.. Контрольные работы по геометрии, 10 класс: к учебнику Л. С. Атанасяна « Геометрия, 10-11» -М.: Изд. «Экзамен», 2009. 7. Саакян С. М., Бутузов В.Ф.. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации: книга для учителя. - М.: Просвещение, 2007 8.Четырехзначные математические таблицы: Для общеобразоват. учеб заведений. – М.: Дрофа,2006.	Алгебра 7 – 9 классы. Дидактический и раздаточный материал. Изд. «Учитель». 2009. 4. «Живая школа» Живая геометрия. Виртуальная лаборатория. Институт новых технологических образований. 5.Электронный учебник – справочник Алгебра 7 – 11 класс. ЗАО «Кудиц» 2000 г
--	---	--

Интернет- ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.prosv.ru>- сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь
можно найти Федеральный банк тестовых заданий, Демо-версии, открытый банк заданий

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы
Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной
поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-
тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами,
методические рекомендации и образцы решений

<http://mathege.ru>. открытый банк заданий единого государственного экзамена по математике (ЕГЭ).

Наглядные пособия

1. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30, 60), угольник (45,45),
циркуль;
2. Набор планиметрических фигур;
3. Комплект «Геометрические тела»;

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор
- 3) Интерактивная доска (используется в кабинете информатики)

Приложение 1. Критерии оценивания знаний учащихся

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно
используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их
в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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 изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

выполнено верно половина из всех предложенных заданий; допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

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

Грубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять, незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебных пособиях, а также вычислительные ошибки, если он не являются опiskой.

Негрубые ошибки

- потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня;
- отбрасывание без объяснения одного из корней и равнозначные им.

К недочетам относятся:

- нерациональное решение, описки, недостаточность;
- отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Если одна и та же ошибка (один и тот же недочет) встречаются несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет).

Зачеркивание в работе (желательно, чтобы они были аккуратными) свидетельствует о поисках решения, что считать ошибкой не следует.