муниципальное общеобразовательное учреждение
Криушинская средняя школа
Ульяновская область город Новоульяновск

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО	Заместитель директора	Приказом
учителей математики,	по УВР МОУ	№___от___/_____2016
физики и информатики	Криушинская СШ	Директор
Руководитель МО	_____/Немцова Е. И./	МОУ Криушинская СШ
_____/Крупнова Т. Н./	ФИО	_____/Ершова Т. А. /
ФИО	«27» августа 2016 г.	ФИО
Протокол № _____		«29» августа 2016 г.
От «26» августа 2016 г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень обучения (класс) среднее общее образование, 10
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 170 Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Черникова Наталья Павловна, первая квалификационная категория
(ФИО, квалификационная категория)

2016- 2017 учебный год

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ.
2. Примерная программа. Среднее (полное) общее образование. Математика. Базовый уровень./Сборник нормативных документов. Математика./ сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ Криушинская СШ
4. Учебный план МОУ Криушинская СШ на 2016-17 уч. год.
5. Программы общеобразовательных учреждений: алгебра и начала математического анализа 10-11 классы/ авт.- сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.- М.: Мнемозина, 2011.
6. Программы общеобразовательных учреждений: геометрия 10-11 классы/ составитель Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2013.
7. Информационное письмо о включённых в Федеральный перечень учебниках математики для 10-11 классов на 2016–17 уч. год.

Естественно-математическое образование в системе общего среднего образования, занимает одно из ведущих мест. Математика, являясь обязательной составной частью всеобщего среднего образования, одновременно образует прочный фундамент всего естествознания. Включение ее в качестве основного учебного предмета в школьный учебный процесс ни у кого не вызывает сомнения.

На сегодняшний день, в соответствии с Базисным учебным планом, на ее изучение в рамках курса 10 класса отводится 5 часов в неделю (на изучение алгебры и начал анализа – 3 учебных часа в неделю, геометрии – 2 часа), что составляет 170 часов за год.

Назначение математического образования можно охарактеризовать с двух сторон: практической, связанной с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности и духовной, связанной с мышлением человека, с овладения определенным методом познания и преобразованием мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. С другой стороны математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека, способствует эстетическому воспитанию, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии. Таким образом, без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

Роль математики в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека определяет ***цели и задачи обучения математике*** в общеобразовательной школе:

- ✓ овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в конкретной практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, доля продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

- ✓ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в X-XI классах - систематическое изучение функции, 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.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

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

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

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

Основные разделы: курс «Алгебра и начала анализа. 10 класс»:
«Действительные числа», «Степенная функция», «Показательная функция», «Логарифмическая функция», «Тригонометрические формулы», «Тригонометрические уравнения», «Итоговое повторение»;

Курс алгебры и начал анализа X класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков учащихся, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация обучения в школе. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится непременной обязанностью ученика в его учебной работе. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математики они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и осваивается преимущественно в процессе решения задач, организуя их решение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивая их посильной работой, и формирует у них положительное отношение к учебе.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

В школе математика является опорным предметом средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, прежде всего предметов естественно-научного

цикла, в частности физики, основ информатики и вычислительной техники, химии. Например, на уроках физики, изучение понятий и законов механики осуществляется с использованием знаний о векторах, действиях с ними, координатах точки, проекциях вектора, линейной функции и ее графике, квадратных уравнениях, окружности, касательной к ней. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой подготовки школьников. При изучении отдельных тем курса математики возможна опора на знания, полученные учащимися на других предметах. Например, знания, полученные при изучении механики: о мгновенной скорости развиваются при введении производной; о свободных колебаниях - используются при рассмотрении дифференциальных уравнений; о перемещении в равноускоренном движении, о работе переменной силы – при изучении интеграла.

Требования к математической подготовке учащихся:

Вычисления и преобразования:

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- ✓ находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений. С помощью калькулятора или таблиц;
- ✓ выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

Уравнения и неравенства:

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- ✓ решать иррациональные, показательные, логарифмические, и тригонометрические уравнения;
- ✓ решать системы уравнений с двумя неизвестными;
- ✓ решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства;
- ✓ иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;

Функции:

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- ✓ иметь наглядные представления об основных свойствах функций; иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- ✓ изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства этих функций для сравнения и оценки ее значений;
- ✓ понимать механический и геометрический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производной и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, формулой производной функции вида $y = f(ax + b)$; в несложных ситуациях применять производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;
- ✓ понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- ✓ вычислять в простейших случаях площадь криволинейной трапеции.

Требования к уровню усвоения дисциплины.

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1.Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2.Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3.Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5.Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6.Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7.Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

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 усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил 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 и, 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 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.

Оценка «1» ставится в случае, если:
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:
- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях 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 умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:
- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

II. Тематическое планирование учебного материала. «Алгебра и начала анализа».

№ п/п	Раздел программы	Общее количество часов	Кол-во контрольных работ
1	Действительные числа	11	1
2	Степенная функция	11	1

3	Показательная функция	11	1
4	Логарифмическая функция	15	1
5	Тригонометрические формулы	20	1
6	Тригонометрические уравнения	20	1
7	Итоговое повторение	14	1
Итого	7 тем	102	7

I I I. Информационно – методическое обеспечение

Для учащихся:

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.
« Алгебра и начала анализа» - учебник для 10 -11 классов общеобразовательных учреждений.- Москва : Просвещение, 2015 г .
2. А.П. Карп
«Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс» .Москва: «Просвещение» 2011 год.

Программное обеспечение:

1. Алгебра и начала анализа 10-11 классы
2. Алгебра, 7-11 классы
3. Математика, 5-11 классы. Практикум
4. ПМК «Математика. Средняя школа. Ч 3»
5. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (10-11 классы)

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	оборудование урока	Примерная дата проведения	Фактическая дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Повторение	Практикум	действительные числа, арифметические операции над действительными числами, иррациональные числа	уметь: выполнять арифметические операции с числами	самоконтроль	карточки - задания	05.сен	
2	Повторение	Практикум	уравнения: линейные, дробно рациональные, квадратные	Уметь: решать уравнения	самоконтроль	карточки - задания	06.сен	
3	Повторение	Практикум	неравенства: линейные, дробно рациональные, квадратные	Уметь:решать неравенства	самоконтроль	карточки - задания	08.сен	
4	Повторение	Практикум	функции и их графики	Уметь строить графики функций и читать их	самоконтроль	карточки - задания	12.сен	
5	Повторение	Практикум	системы уравнений и неравенств	Уметь: решать системы уравнений и неравенств	самоконтроль	карточки - задания	13.сен	
6	Входная контрольная работа	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	№ 1-5	№ 1-5	контрольная работа (по материалам ОГЭ)		15.сен	
Глава I. Действительные числа (11 часов)								
7	Работа над ошибками.Целые и рациональные числа	Кобинированный	натуральные, целые, рациональные числа, операции над целыми и рациональными числами, порядок действий	*Уметь:* выполнять операции над целыми и рациональными числами	Построение алгоритма решения задания	карточки - задания	19.сен	

8	Целые и рациональные числа	Кобинированный	натуральные, целые, рациональные числа, операции над целыми и рациональными числами, порядок действий	*Уметь:* выполнять операции над целыми и рациональными числами	Построение алгоритма решения задания	карточки - задания	20.сен	
9	Действительные числа	Кобинированный	действительные числа, арифметические операции над действительными числами, иррациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь, последовательные десятичные приближения действительного числа, предел последовательности	*Уметь*: определять, каким числом является значение числового выражения; устанавливать, какая из пар чисел образует десятичные приближения для заданного числа; выполнять приближённые вычисления корней	решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Разадточные дифференцированные материалы	22.сен	
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Кобинированный	Геометрическая прогрессичя; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; знаменатель геометрической прогрессии	Уметь: доказывать, что заданная геометрическая прогрессия - бесконечно убывающая	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд-лекция "Степень с дейсвительным показателем"	26.сен	
11	Арифметический корень натуральной степени	Комби-ниро-ванный	арифметический корень натуральной степени; подкоренное выражение; квадратный корень; кубический корень; извлечение корня n-й степени; свойства арифметического корня натуральной степени	*Уметь:* выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни n-й степени	составление опорного конспекта, ответы на вопросы	опорные конспекты учащихся	27.сен	

12	Арифметический корень натуральной степени. Проверочная работа	учебный практикум	арифметический корень натуральной степени; подкоренное выражение; квадратный корень; кубический корень; извлечение корня n-й степени; свойства арифметического корня натуральной степени	*Уметь:* выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы	самостоятельное решение заданий	разадточные дифференцированные материалы	29.сен	
13	Степень с рациональным показателем	Комби-ниро-ванный	Степень с рациональным показателем;свойства степени	Уметь: обобщать понятие о показателе степени, выполняя преобразования выражений, содержащих радикалы	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд-лекция "Степень с дейсвительным показателем"	03.окт	
14	Степень с действительным показателем	Комби-ниро-ванный	Степень сдействительным показателем;свойства степени; показательные уравнения и неравенства	Уметь: с помощью свойств степени с действительным показателем, доказывать теорему о сравнении показательных выражений	фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	опорные конспекты учащихся	04.окт	
15	Степень с рациональным и действительным показателем	учебный практикум	Степень с рациональным показателем;свойства степени; степень сдействительным показателем;свойства степени	Уметь: прводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени	Взаимо-проверка в парах. Работа с опорным материалом	Разадточные дифференцированные материалы	06.окт	
16	Обобщающий урок	Обобщающий урок	Степень с рациональным показателем;свойства степени; степень сдействительным показателем;свойства степени	Уметь: прводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	Разадточные дифференцированные материалы	10.окт	

17	Контрольная работа №1 по теме:"Действительные числа"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Степень с рациональным показателем;свойства степени; степень сдействительным показателем;свойства степени	*Уметь*: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	11.окт	
Глава II. Степенная функция (11часов).								
18	Анализ контрольной работы. Степенная функция. Свойства и гафик	Поисковый	Степенная фунукция; показатель - чётное натуральное число; показатель - нечётное натуральное число; показатель - положительное действительное число; показатель - отрицательное действительное число; функция ограничена снизу; функция ограничена сверху; функция принимает наименьшее значение; функция принимает ниибольшее значение; свойства степенной функции при различных показателях степеней; горизонтальная асимптота графика; вертикальная асимптота графика	*Уметь:* строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции; находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения	Построение алгоритма решения	Слайд-лекция "Степенная функция"	13.окт	

19	Сравнение чисел и решение неравенств с помощью графиков и свойств степенной функции	Исследовательский	Степенная фунукция; показатель - чётное натуральное число; показатель - нечётное натуральное число; показатель - положительное действительное число; показатель - отрицательное действительное число; функция ограничена снизу; функция ограничена сверху; функция принимает наименьшее значение; функция принимает ниибольшее значение; свойства степенной функции при различных показателях степеней; горизонтальная асимптота графика; вертикальная асимптота графика	*Уметь:* сравнивать и решать неравенства с помощью графиков и свойств степенной функции	проблемные задания, ответы на вопросы	опорные конспекты учащихся	17.окт	
20	Взаимно обратные функции	Объяснительно-иллюстративный	монотонные функции; обратимые функции; обратная функция; взаимно обратные функции; сложная функция	Уметь: определять взаимно обратные функции; находить функцию, обратную данной; строить графики взаимно обратных функций	решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд-лекция "Степенная функция"	18.окт	

21	Равносильные уравнения и неравенства	Проблемный	Равносильность уравнений и неравенств; следствия уравнений и неравенств; преобразование данного уравнения в уравнение - следствие; расширение области определения; проверка корней; потеря корней	Уметь: выяснять, равносильны ли заданные уравнения или неравенства	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Слайд-лекция "Степенная функция"	20.окт	
22	Решение уравнений и неравенств	Поисковый	построение алгоритма действия, решение упражнений	Уметь: решать уравнения, неравенства и системы, совершая равносильные переходы	Построение алгоритма действий; решение упражнений	опорные конспекты учащихся	24.окт	
23	Иррациональное уравнение. Определение. Свойства	Поисковый	иррациональные уравнения; метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения; посторонние корни; проверка корней уравнения; равносильность уравнений; равносильные преобразования уравнения; неравносильные преобразования уравнения	Уметь: решать иррациональные уравнения, применяя приём, называемый "уединение радикала"	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	дифференцированные карточки по теме	25.окт	

24	Решение иррациональных уравнений	Комбинированный	иррациональные уравнения; метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения; посторонние корни; проверка корней уравнения; равносильность уравнений; равносильные преобразования уравнения; неравносильные преобразования уравнения	Уметь: решать иррациональные уравнения, используя графики функций; решать системы иррациональных уравнений	практикум, фронтальный опрос; упражнения	Слайд-лекция "Степенная функция"	27.окт	
25	Решение иррациональных уравнений. Закрепление	учебный практикум	иррациональные уравнения; метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения; посторонние корни; проверка корней уравнения; равносильность уравнений; равносильные преобразования уравнения; неравносильные преобразования уравнения	Уметь: решать иррациональные уравнения, применяя приём, называемый "уединение радикала"; решать иррациональные уравнения, используя графики функций; решать системы иррациональных уравнений	решение качественных задач	Разадточные дифференцированные материалы		
25	Иррациональные неравенства	Объяснительно-иллюстративный	иррациональные неравенства; методы решения иррациональных неравенств	Уметь: решать иррациональные неравенства	Построение алгоритма действий; решение упражнений	Слайд-лекция "Степенная функция"		

26	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщающий урок	иррациональные уравнения; метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения; посторонние корни; проверка корней уравнения; равносильность уравнений; равносильные преобразования уравнения; неравносильные преобразования уравнения; иррациональные неравенства	Уметь: решать иррациональные уравнения, применяя приём, называемый "уединение радикала"; решать иррациональные уравнения, используя графики функций; решать системы иррациональных уравнений; решать иррациональные неравенства	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	Разадточные дифференцированные материалы		
27	Контрольная работа №2 по теме: "Степенная функция"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	иррациональные уравнения; метод возведения в натуральную степень обеих частей уравнения; посторонние корни; проверка корней уравнения; равносильность уравнений; равносильные преобразования уравнения; неравносильные преобразования уравнения; иррациональные неравенства	Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	Дифференцированные котрольно измерительные материалы		

Глава III. Показательная функция (11часов).								
28	Анализ контрольной работы. Показательная функция. Свойства и график	Комби- ниро- ванный	Показательная функция; степень с произвольным действительным показателем; свойства показательной функции; график функции; симметрия относительно оси ординат; горизонтальная асимптота	Уметь: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции	Взаимо- проверка в парах. Работа с текстом	Слайд-лекция "Показательная функция"	№194(1;2); №196	
29	Построение графика показательной функции	Применение и совершенствование знаний	Показательная функция; степень с произвольным действительным показателем; свойства показательной функции; график функции; симметрия относительно оси ординат; горизонтальная асимптота	Уметь: использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; проводить описание свойств показательной функции по заданной формуле без построения графика функции	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Разадточные дифференцированные материалы		
30	Показательные уравнения. Алгоритм решения	Комбинированный	Показательное уравнение; функционально-графический метод; метод уравнивания показателей; метод введения новой переменной	Уметь: решать простейшие показательные уравнения; использовать для решения графический метод	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд-лекция "Показательная функция"		

31	Решение показательных уравнений	учебный практикум	Показательное уравнение; функционально-графический метод; метод уравнивания показателей; метод введения новой переменной	Уметь: решать простейшие показательные уравнения; использовать для решения графический метод	решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	опорные конспекты учащихся		
32	Решение показательных уравнений. Закрепление	Учебный практикум	Показательное уравнение; функционально-графический метод; метод уравнивания показателей; метод введения новой переменной	*Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	Разадточные дифференцированные материалы		
33	Показательные неравенства	Комбинированный	показательные неравенства; методы решения показательных неравенств; равносильные неравенства	Уметь: решать простейшие показательные неравенства; использовать для решения графический метод	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	опорные конспекты учащихся		
34	Решение показательных неравенств	учебный практикум	показательные неравенства; методы решения показательных неравенств; равносильные неравенства	Уметь: решать показательные неравенства, содержащие числовой параметр; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Слайд-лекция "Показательная функция"		

35	Системы показательных уравнений и неравенств. Способ подстановки	Комбинированный	Системы показательных уравнений и неравенств; метод замены переменных; метод умножения уравнений; способ подстановки	*Уметь:* решать систему показательных уравнений методом подстановки, методом умножени уравнений и заменой переменных	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Сборник задач, тетрадь с конспектами		
36	Решение систем показательных уравнений и неравенств	учебный практикум	Системы показательных уравнений и неравенств; метод замены переменных; метод умножения уравнений; способ подстановки	Уметь: решать систему показательных неравенств методом сложения, умножения на число или заменой переменных	построение алгоритма действий, решение упражнений	Разадточные дифференцированные материалы		
37	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщающий урок	Системы показательных уравнений и неравенств; метод замены переменных; метод умножения уравнений; способ подстановки	*Уметь:* решать систему показательных уравнений методом подстановки, методом умножени уравнений и заменой переменных; методом сложения	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	Разадточные дифференцированные материалы		
38	Контрольная работа №3 по теме:"Показательная функция"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Системы показательных уравнений и неравенств; метод замены переменных; метод умножения уравнений; способ подстановки	Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	Диффренцированные контрольно измерительные материалы		
Глава IV.Логарифмическая функция(15 часов).								

39	Анализ контрольной работы. Логарифмы. Основное логарифмическое тождество	Комбинированный	Логарифм, основание логарифма; логарифмирование; десятичный логарифм	*Уметь:* устанавливать связь между степенью и логарифмом, понимать их взаимно противоположное значение; вычислять логарифм числа по определению; выполнять преобразования логарифмических выражений, зная понятие логарифма	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
40	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	Учебный практикум	Логарифм, основание логарифма; логарифмирование; десятичный логарифм	*Уметь:* решать простейшие логарифмические уравнения; вычислять логарифм числа по определению	Практикум, фронтальный опрос	Разадточные дифференцированные материалы		
41	Свойства логарифмов	Комбинированный	Свойства логарифмов; логарифм произведения; логарифм частного; логарифм степени; логарифмирование	*Уметь:* выполнять арифметические действия; применять свойства логарифмов	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
42	Свойства логарифмов. Преобразование выражений	Учебный практикум	Свойства логарифмов; логарифм произведения; логарифм частного; логарифм степени; логарифмирование	*Уметь:* выражать один логарифм через другой; выполнять преобразования быквенных выражений, включающих логарифмы	Опрос по теории. Построение алгоритма решения задания	Сборник задач, тетрадь с конспектами		
43	Десятичные и натуральные логарифмы	Комбинированный	Таблица логарифмов; десятичный логарифм; натуральный логарифм; формула перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию	*Уметь:* выразить данный логарифм через десятичный и натуральный; решать уравнения, применяя свойства, содержащие десятичный и натуральный логарифмы	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		

44	Нахождение значения натурального и десятичного логарифма	Учебный практикум	Таблица логарифмов; десятичный логарифм; натуральный логарифм; формула перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию	*Уметь:* выразить данный логарифм через десятичный и натуральный; решать уравнения, применяя свойства, содержащие десятичный и натуральный логарифмы	Опрос по теории. Построение алгоритма решения задания	Раздаточные дифференцированные материалы		
45	Логарифмическая функция. Её свойства и график	Комбинированный	Логарифмическая функция; логарифмическая кривая; свойства логарифмической функции; график функции	*Уметь:* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции; применять свойства логарифмической функции; находить область определения логарифмической функции	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
46	Свойства логарифмической функции. Решение задач	Учебный практикум	Логарифмическая функция; логарифмическая кривая; свойства логарифмической функции; график функции	*Уметь:* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции; применять свойства логарифмической функции; находить область определения логарифмической функции	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Слайд - лекция "Исследование функций"		

47	Логарифмические уравнения. Введение понятия	комбинированный	логарифмическое уравнение; равносильные логарифмические уравнения; функционально-графический метод	*Уметь*: решать простейшие логарифмические уравнения по определению	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
48	Основные приёмы решения логарифмических уравнений	Учебный практикум	логарифмическое уравнение; равносильные логарифмические уравнения; функционально-графический метод; метод введения новой переменной; метод логарифмирования	*Уметь*: решать простейшие логарифмические уравнения по определению; решать логарифмические уравнения, применяя комбинирование нескольких алгоритмов	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
49	Решение логарифмических уравнений. Закрепление	Учебный практикум	логарифмическое уравнение; равносильные логарифмические уравнения; функционально-графический метод; метод введения новой переменной; метод логарифмирования	*Уметь*: решать простейшие логарифмические уравнения по определению; решать логарифмические уравнения, применяя комбинирование нескольких алгоритмов	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Раздаточные дифференцированные материалы		
50	Логарифмические неравенства. Алгоритм решения	Комбинированный	Логарифмическое неравенство; равносильное логарифмическое неравенство; методы решения логарифмических неравенств	*Уметь*: решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Сборник задач, тетрадь с конспектами		

51	Решение логарифмических неравенств	Учебный практикум	Логарифмическое неравенство; равносильное логарифмическое неравенство; методы решения логарифмических неравенств	*Уметь*: решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду; решать логарифмические неравенства с параметром; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств	построение алгоритма действий, решение упражнений	Слайд - лекция "Логарифмическая функция"		
52	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщающий урок	Логарифмическое неравенство; равносильное логарифмическое неравенство; методы решения логарифмических неравенств	*Уметь*: решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду; решать логарифмические неравенства с параметром; применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	Раздаточные дифференцированные материалы		
53	Контрольная работа №4 по теме:"Логарифмическая функция"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Логарифмическое неравенство; равносильное логарифмическое неравенство; методы решения логарифмических неравенств	Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	дифференцированные контрольно измерительные материалы		
Глава V. Тригонометрические формулы(20часов).								

54	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	Исследовательский	Радианная мера угла; градусная мера угла; перевод радианной меры в градусную; перевод градусной меры в радианную; система координат; числовая окружность на координатной плоскости; координаты точки окружности	*Уметь*: выразить радианную меру угла в градусах и наоборот;составлять таблицу для точек числовой окружности и их координат; по координатам находить точку числовой окружности	построение алгоритма действий, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
55	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	Проблемный	Синус, косинус, тангенс, котангенс и их свойства; первая, вторая, третья и четвёртая четверти окружности	*Уметь*: вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс числа; выводить некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса	Проблемные задачи, построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
56	Знаки синуса, косинуса и тангенса	учебный практикум	Знаки синуса и косинуса, знаки тангенса	*Уметь*: сравнивать значения синуса, косинуса и тангенса радианной меры угла; определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента и сложного аргумента по четвертям	Составление опорного конспекта, решение задач	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
57	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	Комбинированный	Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента	*Уметь*: совершать преобразования простых тригонометрических выражений, зная основные тригонометрические тождества; упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного аргумента	Практикум. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		

58	Тригонометрические тождества. Введение понятия	Комбинированный	Тождества, способы доказательства тождеств; преобразование выражений	*Уметь*: доказывать основные тригонометрические тождества	Практикум. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
59	Доказательство тождеств	Учебный практикум	Тождества, способы доказательства тождеств; преобразование выражений	Уметь: упрощать любой сложности тригонометрические выражения; решать тригонометрические уравнения, упростив их , применяя тождества	Составление опорного конспекта, решение задач	опорные конспекты учащихся		
60	Синус, косинус и тангенс углов α и - α	Проблемный	Поворот точки на α и - α, определение тангенса, формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и - α	Уметь: упрощать выражения, применяя формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и - α; решать тригонометрическое уравнение, упростив его, применяя формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и - α	Проблемные задачи, фронтальный опрос, построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
61	Формулы сложения	Комбинированный	Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргумента	Уметь: преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества; формулы приведения; решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, используя преобразования выражений	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		

62	Применение формул сложения на практике	Учебный практикум	Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргумента	*Уметь:* преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества; формулы приведения; вычислять косинус суммы двух углов, если известен синус одного угла и котангенс другого угла; доказывать тригонометрические тождества, используя преобразования выражений	Составление опорного конспекта, решение задач	раздаточные дифференцированные материалы		
63	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Проблемный	Формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента	*Уметь*: применять формулы для упрощения выражений; выражать функции через тангенс половинного аргумента; решать тригонометрическое уравнение, упростив, применяя формулы двойного угла или кратного аргумента	Проблемные задачи, построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
64	Применение формул синуса, косинуса и тангенса двойного угла при решении задач	Учебный практикум	Формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента	*Уметь*: применять формулы для упрощения выражений; выражать функции через тангенс половинного аргумента; решать тригонометрическое уравнение, упростив, применяя формулы двойного угла или кратного аргумента	Проблемные задачи, построение алгоритма действия, решение упражнений	опорные конспекты учащихся		

65	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Учебный практикум	Формулы половинного угла, формулы понижения степени	*Уметь*: применять формулы для упрощения выражений; выводить и применять при упрощении выражений формулы половинного угла; решать тригонометрическое уравнение, упростив, применяя формулы половинного аргумента	Составление опорного конспекта, решение задач	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
66	Применение формул синуса, косинуса и тангенса половинного угла на практике	Учебный практикум	Формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента; формулы половинного угла, формулы понижения степени	*Уметь*: применять формулы для упрощения выражений; выводить и применять при упрощении выражений формулы двойного и половинного угла; решать тригонометрическое уравнение, упростив, применяя формулы двойного и половинного аргумента	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Дифференцированные задания по теме		
67	Формулы приведения	Проблемный	Формулы приведения; углы перехода	*Уметь*: упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения	Проблемные задачи, построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
68	Применение формул приведения при решении задач	Комбинированный	Формулы приведения; углы перехода	*Уметь*: упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения; решать тригонометрическое уравнение, упростив его, применяя основные тригонометрические	Практикум. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Иллюстрации на доске, подборка задач		

				тождества и формулы приведения				
69	Сумма и разность синусов	Учебный практикум	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение, метод вспомогательного аргумента	*Уметь*: выводить формулы преобразования суммы тригонометрических функций в призведение; решать уравнения, преобразуя выражение методом вспомогательного аргумента	Составление опорного конспекта, решение задач	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
70	Сумма и разность косинусов	Учебный практикум	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение, метод вспомогательного аргумента	*Уметь*: выводить формулы преобразования суммы тригонометрических функций в призведение; решать уравнения, преобразуя выражение методом вспомогательного аргумента	Составление опорного конспекта, решение задач	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
71	Урок - зачёт по теме:"Тригонометрические формулы"	Комбинированный	Тригонометрические формулы	*Уметь*: выводить формулы ; решать уравнения; преобразовывать выражения	индивидуальные задания по карточкам	раздаточные дифференцированные материалы		
72	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщающий урок	Тригонометрические формулы	*Уметь*: выводить формулы ; решать уравнения; преобразовывать выражения	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	раздаточные дифференцированные материалы		

73	Контрольная работа №5 по теме:"Тригонометрические формулы"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Тригонометрические формулы	*Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму*	индивидуальное решение контрольных заданий	дифференцированные контрольно измерительные материалы		
Глава VI. Тригонометрические уравнения (20часов).								
74	Анализ контрольной работы. Арккосинус числа. Уравнение: cosx=a	Практикум	арккосинус числа; уравнение cosx=a; формула корней уравнения cosx=a; свойство арккосинуса	Уметь: решать простейшие уравнения cosx=a; решать квадратные уравнения относительно cosx, сводимых к ним, однородных уравнений первой и второй степени	решение качественных задач	Проблемные дифференцированные задания		
75	Решение уравнений вида: cosx=a	Проблемный	арккосинус числа; уравнение cosx=a; формула корней уравнения cosx=a; свойство арккосинуса	Уметь:решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; находить значения арккосинусов отрицательных чисел через значения арккосинусов положительных чисел	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		
76	Арксинус числа. Уравнение: sinx=a	Проблемный	арксинус числа; уравнениеsinx=a; формула корней уравнения sinx=a; свойство арксинуса	Уметь: решать простейшие уравнения sinx=a; решать квадратные уравнения относительно sinx, сводимых к ним, однородных уравнений первой и второй степени	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Проблемные дифференцированные задания		
77	Решение уравнений вида: sinx =a	Поисковый	арксинус числа; уравнениеsinx=a; формула корней уравнения sinx=a; свойство арксинуса	Уметь:решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; находить значения арксинусов отрицательных чисел через значения арксинусов положительных чисел	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		

78	Арктангенс числа. Уравнение: tgx=a	Проблемный	арктангенс числа; уравнение tgx=a; формула корней уравнения tgx=a; свойство арктангенса	Уметь: решать простейшие уравнения tgx=a и ctgx=a; решать квадратные уравнения относительно tgx и ctgx, сводимых к ним, однородных уравнений первой и второй степени	Решение проблемных задач	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		
79	Решение уравнений вида: tgx =a	Кобинированный	арктангенс числа; уравнение tgx=a; формула корней уравнения tgx=a; свойство арктангенса	Уметь:решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; находить значения арктангенсов отрицательных чисел через значения арктангенсов положительных чисел	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами	Раздаточные дифференцированные материалы		
80	Решение простейших тригонометрических уравнений	Поисковый	простейшие тригонометрические уравнения	Уметь: решать задачи по теме	Практикум. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Раздаточные дифференцированные материалы		
81	Решение квадратных уравнений относительно одной из тригонометрических функций	Практикум	квадратные ртигонометрические уравнения	Уметь: решать задачи по теме	Практикум. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Раздаточные дифференцированные материалы		
82	Уравнения, решаемые с помощью замены переменной	Практикум	тригонометрические уравнения	Уметь: решать уравнения, используя метод замены переменной	Практикум. Решение упражнений	опорные конспекты учащихся		

83	Однородные и неоднородные уравнения первой степени	Практикум	однородные уравнения первой степени	Уметь: решать однородные уравнения первой степени	Построение алгоритма дейсивия, решение упражнений	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		
84	Однородные и неоднородные уравнения второй степени	Проблемный	однородные уравнения второй степени	Уметь: решать однородные уравнения второй степени	Решение проблемных задач	Проблемные дифференцированные задания		
85	Уравнения, решаемые с помощью введения вспомогательного угла	Проблемный	тригонометрические уравнения	Уметь: решать тригонометрические уравнения с помощью введения вспомогательного угла	решение упражнений повышенной сложности	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		
86	Решение тригонометрических уравнений различными способами	Практикум	тригонометрические уравнения	Уметь: решать тригонометрические уравнения различными способами	Практикум. Решение упражнений	опорные конспекты учащихся		
87	Урок - зачёт по теме:"Тригонометрические уравнения"	Практикум	Простейшие тригонометрические уравнения; уравнения, сводящиеся к алгебраическим; однородные уравнения; метод разложения на множители	Уметь: решать тригонометрические уравнения различными способами; оформлять решения	Практикум. Решение упражнений	Слайд-лекция "Тригонометрические уравнения"		

88	Решение тригонометрических уравнений из ЕГЭ	Практикум	Метод введения вспомогательного угла; метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения	Уметь: решать тригонометрические уравнения различными способами; оформлять решения	Самостоятельное решение задач	дифференцированные контрольно-измерительные материалы		
89	Системы тригонометрических уравнений	Практикум	простейшие тригонометрические уравнения; системы тригонометрических уравнений	Уметь: решать простейшие тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	дифференцированные карточки по теме		
90	Тригонометрическое неравенство. Алгоритм решения	Поисковый	тригонометрическое неравенство; методы решения тригонометрических неравенств	Уметь: решать тригонометрические неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов	Практикум. Фронтальный опрос. Упражнения	Слайд-лекция "Тригонометрические неравенства"		
91	Решение простейших тригонометрических неравенств	Практикум	тригонометрическое неравенство; методы решения тригонометрических неравенств	Уметь: решать тригонометрические неравенства разными способами	Индивидуальное решение заданий	дифференцированные карточки по теме		
92	Урок обобщения и систематизации знаний по теме:"Тригонометрические уравнения"	Обобщающий урок	простейшие тригонометрические уравнения; системы тригонометрических уравнений	Уметь: решать задачи по теме	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	раздаточные дифференцированные материалы		

93	Контрольная работа №6 по теме:"Тригонометрические уравнения"	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	простейшие тригонометрические уравнения; системы тригонометрических уравнений	Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	дифференцированные контрольно измерительные материалы		
Итоговое повторение (14часов).								
94	Степень с рациональным и действительным показателем. Повторение	Комбинированный	Степень с рациональным показателем; свойства степени	Уметь: находить значения степени с рациональным показателем	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом	раздаточные дифференцированные материалы		
95	Степень с рациональным и действительным показателем. Упрощение выражений. Повторение	Практикум	Степень с рациональным и действительным показателем; свойства степени	Уметь: находить значения степени с рациональным и действительным показателем; упрощать выражения, содержащие степени	Работа с раздаточными материалами	дифференцированные карточки по теме		
96	Иррациональные уравнения. Повторение	Практикум	Иррациональные уравнения; методы решения иррациональных уравнений	Уметь: решать иррациональные уравнения разными способами	Работа с раздаточными материалами	дифференцированные карточки по теме		

97	Решение иррациональных уравнений и неравенств. Повторение	Практикум	Иррациональные уравнения и неравенства; методы решения иррациональных уравнений и неравенств	Уметь: решать задачи по теме	Работа с раздаточными материалами	дифференцированные карточки по теме		
98	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Повторение	Практикум	логарифмические уравнения и неравенства	Уметь: решать задачи по теме	Индивидуальное решение заданий	опорные конспекты учащихся		
99	Тригонометрические формулы. Упрощение выражений. Повторение	Практикум	формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение; формулы синуса и косинуса суммы аргумента; формулы синуса и косинуса разности аргумента	*Уметь:* упрощать выражения с помощью тригонометрических формул	Работа с раздаточными материалами	Слайд - лекция "Тригонометрические формулы"		
100	Решение тригонометрических уравнений. Повторение	Практикум	простейшие тригонометрические уравнения; однородные тригонометрические уравнения	Уметь: решать тригонометрические уравнения	Работа с раздаточными материалами	Слайд - лекция "Тригонометрические уравнения"		

101	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	основные задачи курса алгебры 10 класса	Уметь: оформлять решения; выполнять задания по заданному алгоритму	индивидуальное решение контрольных заданий	дифференцированные контрольно измерительные материалы		
102	Итоговый урок. Закрепление знаний	Практикум	Проверка знаний, умений и навыков по основным темам курса математики	Уметь: обобщать и систематизировать знания по основным темам	Работа с раздаточными материалами	опорные конспекты учащихся		

С О Д Е Р Ж А Н И Е О Б У Ч Е Н И Я

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Параллельность прямых и плоскостей (20 часов).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Многогранники (17 часов).

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Итоговое повторение (7 часов).

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

Т Е М А	кол-во часов в программе	кол-во часов в рабочей программе	Изменение в программе
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	5	5	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.	20	20	
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	19	19	
Глава 3. Многогранники.	17	17	
Итоговое повторение.	7	7	
Итого:	**68**	**68**	
Контрольных работ:	**4**	**4**	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:
ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ

- знание математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- знание практике и вопросов, возникающих в самой математикой науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

Уметь:

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

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно-тематическое планирование
по математике
модуль «ГЕОМЕТРИЯ»
(2 часа в неделю; всего 68 часа)

№ п/п	Дата		Тема урока	Тип урока Форма проведения	Метод обучения	Образовательный продукт	Форма контроля	Дидактическое обеспечение Средства ИКТ		
	план	факт								
Введение. Аксиомы стереометрии и следствия из них (5 часа).										
1.			Повторение	ОСЗ практикум	репродукт.	решение планиметрических задач	самоконтроль	тексты задач		
2.			Повторение	ОСЗ практикум	репродукт.	решение планиметрических задач	самоконтроль	тексты задач		
3.			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	ИПЗНЗ лекция	объяснит-иллюстр.	конспект	самоконтроль	Модели стереометрических фигур. Иллюстрации аксиом стереометрии		

4.			Некоторые следствия из аксиом стереометрии.	ОСЗ практикум	частично-поисковый	доказательство следствий из аксиом	самоконтроль	Иллюстрации к теоремам-следствиям из аксиом		
5.			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	ОСЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя			
Глава 1.Параллельность прямых и плоскостей (20 часов).										
6.			Параллельные прямые в пространстве.	ИПЗНЗ лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Таблица «Расположение прямых и плоскостей»		
7.			Параллельность прямой и плоскости.	ИПЗНЗ лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Таблица «Расположение прямых и плоскостей»		
8.			Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскост».	ЗЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимоконтроль			
9.			Применение свойств параллельности прямых и плоскостей.	ЗЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимоконтроль	Таблица «Расположение прямых и плоскостей»		

10.			Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	ЗЗ ОСЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
11.			Скрещивающиеся прямые.	ИПЗНЗ лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Модели пространственных фигур		
12.			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	ИПЗНЗ лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация теоремы об углах с сонаправленными сторонами		
13.			Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми».	ЗЗ ПОК практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
14.			Обобщение по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль	Задания для подготовки к контрольной работе		

15.			Контрольная работ №2 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	ПОК практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задание для контрольной работой		
16.			Работа над ошибками. Параллельные плоскости.	КЗ ИПЗНЗ беседа	частично-поисковый	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация признака параллельности плоскостей		
17.			Свойства параллельных плоскостей.	ИПЗНЗ беседа	частично-поисковый	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация свойств параллельных плоскостей		
18.			Тетраэдр.	ИПЗНЗ беседа	объяснит-иллюстр.	решение стереометрических задач	самоконтроль	Модель тетраэдра		
19.			Параллелепипед и его свойства.	ИПЗНЗ беседа	объяснит-иллюстр.	доказательство свойств параллелепипеда, решение задач	самоконтроль	Модель параллелепипеда		
20.			Решение задач по теме «Построение сечений многогранников».	ИПЗНЗ беседа	объяснит-иллюстр.	решение задач на построение сечений	взаимоконтроль	Интерактивные задачи на построение		

21.			Задачи на построение сечений.	ЗНЗ практикум	репродукт.	решение задач на построение сечений	взаимо контроль	Интерактивные задачи на построение		
22.			Решение задач на применение свойств тетраэдра, параллелепипеда, параллельности плоскостей.	ЗНЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
23.			Самостоятельная работа на применение свойств тетраэдра, параллелепипеда, параллельности плоскостей.	КУ; ЗНЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
24.			Обобщение по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед».	ОСЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
25.			Контрольная работ№4 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед».	ПОК практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задание для контрольной работой		

Глава 2.Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов).										
26.			Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	КЗ, ИПЗНЗ, лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство теорем, решение задач	самоконтроль	Таблица «Расположение прямых и плоскостей»		
27.			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	ИПЗНЗ, лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство признака, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация признака перпендикулярности прямой и плоскости		
28.			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	ИПЗНЗ, беседа	частично-поисковый	решение задач на использование теоремы о прямой, параллельной к плоскости	самоконтроль	Иллюстрац к теореме о прямой, перпендикулярной к плоскости		
29.			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	ЗЗ, ПОК практикум	репродукт.	решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	самоконтроль контроль учителя			

						математический диктант					
30.			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. Самостоятельная работа.	ЗЗ, ПОК практикум	продукт.	решение задач на применение понятий и свойств перпендикулярности прямой и плоскости	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы			
31.			Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	ИПЗНЗ, лекция	частично-поисковый	доказательство теоремы, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация понятия расстояние от точки до плоскости.			
32.			Угол между прямой и плоскостью.	ИПЗНЗ, беседа	объяснит-иллюстр.	решение стереометрических задач	самоконтроль	Иллюстрация понятия угла между прямой и плоскостью			
33.			Применение теоремы о трех перпендикулярах.	ЗЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль				
34.			Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимо контроль				

35.			Самостоятельная работа по темам «Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью».	КПЗНЗ, КЗУ, практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
36.			Двугранный угол.	ИПЗНЗ, беседа	объяснит-иллюстр.	решение стереометрических задач	самоконтроль	модели двугранных углов		
37.			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	ИПЗНЗ, лекция	частично-поисковый	доказательство признака, решение задач	самоконтроль	Иллюстрация признака перпендикулярности двух плоскостей		
38.			Прямоугольный параллелепипед.	КПЗНЗ, лекция	объяснит-иллюстр.	доказательство свойства прямоугольного параллелепипеда, решение задач	самоконтроль	Модель прямоугольного параллелепипеда		
39.			Решение задач на применение признака перпендикулярности двух плоскостей и свойств прямоугольного параллелепипеда.	ЗЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимоконтроль			

40.			Применение свойств перпендикулярности прямых и плоскостей.	ЗЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя			
41.			Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимо контроль			
42.			Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	КПЗНЗ, КЗУ, практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
43.			Обобщение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	ОСЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
44.			Контрольная раб №8 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	ПОК, практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задание для контрольной работой		
Глава 3. Многогранники (17 часов).										
45.			Работа над ошибками. Понятие многогранника.	ИПЗНЗ, беседа	объяснит-иллюстр.	конспект, решение задач	самоконтроль	Модели различных стереометрических фигур		

46.			Призма. Площадь поверхности призмы.	ИПЗНЗ, лекция	частично-поисковый	доказательство теоремы, решение задач	самоконтроль	Модель прямой и наклонной призмы, модель развертки призмы		
47.			Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимоконтроль			
48.			Самостоятельная работа по теме «Призма. Площадь поверхности призмы».	КПЗНЗ, КЗУ, практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
49.			Пирамида. Площадь поверхности пирамиды.	ИПЗНЗ лекция	частично-поисковый	конспект, доказательство теоремы	самоконтроль	Модель пирамиды		
50.			Правильная пирамида.	КПНЗН	частично-поисковый	конспект, доказательство теоремы, решение задач	самоконтроль	Модель правильной пирамиды		
51.			Решение задач по теме «Пирамида».	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
52.			Решение задач по теме «Пирамида».	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		

			Самостоятельная работа.							
53.			Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.	ИПЗНЗ, лекция	частично-поисковый	доказательство теоремы, решение задач	взаимоконтроль	Модель усеченной пирамиды		
54.			Решение задач по теме «Усеченная пирамида».	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
55.			Самостоятельная работа по теме «Пирамида. Усеченная пирамида».	КПЗНЗ, КЗУ, практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания для самостоятельной работы		
56.			Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	ИПЗНЗ, беседа	объяснит-иллюстр.	конспект, решение задач, изготовление модели правильного многогранника	самоконтроль	Модели пяти видов правильных многогранник.		
57.			Применение свойств правильных многогранников при решении задач.	КПЗНЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	взаимо контроль			

58.			Решение задач по теме «Правильные многогранники».	КПЗНЗ, КУ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя			
59.			Решение задач по теме «Многогранники. Правильные многогранники». Самостоятельная работа.	ОСЗ, практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль	Задания для самостоятельной работы		
60.			Обобщение по теме «Многогранники».	ОСЗ практикум	репродукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль			
61.			Контрольная раб №11 «Многогранники».	ПОК практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задание для контрольной работой		
Итоговое повторение (7 часов).										
62.			Решение задач по темам «Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль контроль учителя	Таблица «Расположение прямых и плоскостей» КИМ ЕГЭ		

63.			Решение задач по темам «Тетраэдр и параллелепипед».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль контроль учителя	Модели тетраэдра и параллелеп КИМ ЕГЭ		
64.			Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль контроль учителя	КИМ ЕГЭ		
65.			Решение задач по темам «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль контроль учителя	Таблица «Расположение плоскостей» КИМ ЕГЭ		
66.			Решение задач по темам «Многогранники».	ОСЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль контроль учителя	Модели стереометрических фигур КИМ ЕГЭ		
67.			Итоговый тест.	ПОК практикум	продукт.	решение стереометрических задач	контроль учителя	Задания теста.		
68.			Работа над ошибками.	КЗ практикум	продукт.	решение стереометрических задач	самоконтроль	КИМ ЕГЭ		

Приложение 1:

Оценка устных ответов учащихся

Отметка «5»:

- в ответе раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- материал изложен грамотным языком в определённой логической последовательности, точно использована математическая терминология;
- правильно выполнены рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показано умение иллюстрировать теоретический материал примерами и применять его в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, убедительно показана сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ответ ученика самостоятельный, без наводящих вопросов учителя (возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов и в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя).

Отметка «4»:

- в изложении ответа допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа;
- ученик справился с применением теории в изменённой ситуации;
- допущены 1-2 недочета при изложении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибки или не более 2 недочётов при изложении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3»:

- в ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов и продемонстрированы умения для дальнейшего усвоения материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, рисунках, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в изменённой ситуации, при выполнении практического задания, но выполнил задание обязательного уровня;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2»:

- в ответе не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определениях понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Отметка «1»:- ученик показал полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала, или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:
- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей,
- используются знания в нестандартных ситуациях;
- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4»:
- работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках.

Отметка «3»:
- ученик владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Работа выполнена верно на 2/3 объёма.

Отметка «2»:
- ученик в некоторой степени владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа выполнена верно менее 2/3 объёма.

Отметка «1»
- работа показала полное отсутствие обязательных знаний по проверяемой теме.

Оценка работ контролирующего характера

Опираясь на последующие рекомендации, учитель оценивает знания учащихся с учётом их индивидуальных особенностей.

1.Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявить полноту, прочность усвоения учащимися теории, умения применять их на практике в знакомых, изменённых и в новых ситуациях.

2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показания учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются и недочёты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

Грубыми считаются ошибки:
- незнание определения основных понятий, законов, правил, теорем, формул, единиц 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 делать рисунки, чертежи, схемы;
- неумение пользоваться учебниками, справочной литературой;
- потеря корня, сохранение постороннего корня или отбрасывание без объяснений одного из них;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорем; теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика, рисунка, схемы,
- нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными.

К недочетам относятся:

- погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или об отсутствии знаний, не считающихся в программе обязательными;
- погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;
- неаккуратная запись, небрежное выполнение рисунка.

Граница между погрешностью и ошибкой является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может считаться ошибкой, в других обстоятельствах как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и математическая запись грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения; само решение сопровождается необходимыми объяснениями, правильно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе может проводиться по пятибалльной или рейтинговой системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которое свидетельствует о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задач или ответ на более сложный вопрос, предложенный учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Приложение 2:

Литература для учителя

- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович.- М.: Мнемозина, 2012.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч 1. задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / под ред. А.Г.Мордковича.- М.: Мнемозина, 2012.
- Алгебра и начала анализа. 10 - 11 классы. Тематические тесты и зачеты (базовый уровень)/ Денищева Л.О. , Корешкова Т.А.- М.: Мнемозина, 2007.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Контрольные работы (базовый уровень)/ Глизбург В.И.- М.: Мнемозина, 2013.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Самостоятельные работы (базовый уровень)/ Александрова Л.А. - М.: Мнемозина, 2013.
- Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни/ Л.С. Атанасян и др.- 18-е изд.- М.: Просвещение, 2009.
- Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса .- М.: Просвещение , 2013.
- Зив Б.Г. Задачи по геометрии для 7-11классов/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.- М.: Просвещение , 2009.
- С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10 – 11 классах: методические рекомендации к учебнику.- М.: Просвещение , 2009.
- Математика. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ-2010-15 г. 10-11 классы. Под ред. Лысенко Ф.Ф. - Ростов н/Д.: Легион, 2009-14.
- Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. 2010-15. Математика/ ФИПИ авторы-составители: Ященко И.В., Семенов А.Л.- М.: Астрель, 2009-14.
- Система подготовки учащихся к ЕГЭ по математике: методические рекомендации / Ф.С. Мухаметзянова, Л.А. Штраус, И.В. Баринова; под общей ред. В.В. Зарубиной. – Ульяновск: УИПКПРО, 2009.
- Учим творчески мыслить на уроках математики: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/М.Ю. Шуба.- М.: Просвещение, 2012.
- Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных/ С.В.Кравцев и др. – М.: издательство: «ЭКЗАМЕН», 2005.
- Сборник задач для поступающих в вузы/ Под. ред. М.И.Сканави – М.: ООО издательство «МИР И ОБРАЗОВАНИЕ», 2007.
- Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа/ Крамор В.С. – М.: Просвещение, 2007.

Литература для учащихся:

- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович.- М.: Мнемозина, 2012.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч 1. задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / под ред. А.Г.Мордковича.- М.: Мнемозина, 2012.
- Алгебра и начала анализа. 10 - 11 классы. Тематические тесты и зачеты (базовый уровень)/ Денищева Л.О. , Корешкова Т.А.- М.: Мнемозина, 2007.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Самостоятельные работы (базовый уровень)/ Александрова Л.А. - М.: Мнемозина, 2013.
- Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни/ Л.С. Атанасян и др.- 18-е изд.- М.: Просвещение, 2009.
- Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса .- М.: Просвещение , 2010.
- Математика. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ-2010-15 г. 10-11 классы. Под ред. Лысенко Ф.Ф. - Ростов н/Д.: Легион, 2009-14.
- Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. 2010-15. Математика/ ФИПИ авторы-составители: Ященко И.В., Семенов А.Л.- М.: Астрель, 2009-14.

<u>Учебно- лабораторное оборудование:</u>

1. Мультимедиапроектор.
2. Компьютер учителя.
3. Демонстрационные таблицы по математике для 10 класса.
4. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
5. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30^0, 60^0), угольник (45^0, 45^0), циркуль.
6. Методические пособия для учителя.
7. Комплект измерительных материалов для подготовки к ЕГЭ.
8. Раздаточный материал для учащихся.

Приложение 3:
Компетенции учащихся 10-11 классов

Познавательные компетенции:

• Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

• Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

• Умение самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).

• Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

• Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приёмами исследовательской деятельности.

Информационные компетенции:

• Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).

• Умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного).

• Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

• Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

• Переводов информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст).

• Выбор и использование знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации.

• Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа.

• Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Коммуникативные компетенции:

• Владение основными видами публичных выступлений:

- высказывание;
- монолог;
- дискуссия;
- полемика.

• Следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

Приложение 4:
перечень Интернет-ресурсов, используемых на уроках

http://www.edu.ru – центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства образования
http://www.ed.gov.ru – на сайте представлена нормативная база: законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.
http://www.ege.edu.ru – официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
http://www.fipi.ru – официальный сайта Федерального института педагогических измерений (ФИПИ).
http://www.rusolymp.ru - Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников.
http://mschool.kubsu.ru - библиотека электронных учебных пособий по математике.
http://ilib.mccme.ru - Интернет-библиотека золотого фонда популярной физико-математической литературы.
http://egworld.ipmnet.ru/ru/pastime/humor.htm - мир математических уравнений.
http://school-work.net - сценарии внеклассных мероприятий, школьные праздники, головоломки и другое.
http://www.allmath.ru - математический портал, содержит материал по математическим дисциплинам.
http://www.rusedu.ru - архив учебных программ информационного образовательного
RusEdu.
http://www.aphorisme.ru - афоризмы, цитаты, высказывания великих людей всех времён и народов.