

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
Артемовского городского округа**

Рабочая программа

Математика 10 класс

Составитель: Щелокова Т.В
учитель математики

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка.

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

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Цели:

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- владение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

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

АЛГЕБРА

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле¹ поведение и свойства функций,; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уметь:

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

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Основное содержание.

Глава I. Действительные числа (10 часов, из них контрольных работ 1 час).

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и его свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Глава II. Степенная функция (13 часов, из них контрольных работ 1 час).

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, ограниченность.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Равносильность уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Глава III. Показательная функция (10 часов, из них контрольных работ 1 час).

Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств и их систем. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.

Глава IV. Логарифмическая функция (14 часов, из них контрольных работ 1 час).

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведение в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Глава V. Тригонометрические формулы (24 часа, из них контрольных работ 1 час).

Радиянная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла и числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.

Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Глава VI. Тригонометрические уравнения (18 часов, из них контрольных работ 1 час). Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Повторение курса 10 класса (13 часов).

Сокращения, используемые в рабочей программе:

ОНМ — урок ознакомления с новым материалом. ЗИМ — урок закрепления изученного материала. ПЗУ — урок применения знаний и умений.

ОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний. ПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений. К — комбинированный урок.

КЗУ-контроль знаний и умений.

Список литературы.

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2014; 2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» 2011 год; №7-
3. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /Ш.А.Алимова и др.; Под. ред. А.Н.Тихонова. – М.: Просвещение, 2013.
4. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013.
5. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013г.

Поурочное планирование алгебра 10 класс.

(3 ч в неделю, всего – 102 ч)

Наименование разд е	№ ур о ка	Тема урока	Кол и- чес т во	Тип урока	Содержание урока	Виды, формы контрол я	Знать и понимать.	Уметь владеть способами познавательной деятельность ю.	Домашнее задание	Дата провед ения
										Фактич

ла кол - во часов			часо в							ески
Глава I. Действительные числа (10)	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа	1	К	Систематизация знаний учащихся о расширении мн-ва чисел; восстановление навыков действий с действительными числами.	Входной контроль.	Понятие натурального, целого, рационального числа, периодической дроби.	Выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями..	№8(1), 9(1,3,5), 10(1,3), 11(2)	
	2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	ОН М	Формирование представления о числовой последовательности; обучение нахождению предела числовой последовательности	Фронтальный опрос	Определение геометрической, бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной	№14,16(1,3, 17,18(1,3), 22, 23	
	3-4	Арифметический корень натуральной степени.	2	ЗИ МК	Обобщение знаний о корнях, полученных в 9 классе	Фронтальный опрос.	Определение арифметического корня натуральной степени.	Применять свойство арифметического корня при решении задач.	№28- 33(нечетные); №38- 41,46 - 50(нечетн)	
	5-8	Степень с рациональным и действительным показателями .	3	ЗИ МК	Восстановление навыков в действиях со степенями с рациональными показателями; расширение понятия степени с действительным показателем; изучение свойств степени с	Самостоятельная работа 5 и 8 уроков	Определение степени с рациональным показателем.	Выполнять преобразования выражений, используя свойства степени.	№69- 75(нечетные); №76- 79(1,3);№ 8 4,85,88(1,3	

				действительным показателем					
9	Урок обобщения и систематизации	1	ОСЗ	Совершенствование умения в применении	Практику м	Определение степени с	Сравнивать выражения	С.37.	

Глава II. Степенная функция (13)

		знаний			свойств степени с действительным показателем		действительным показателем, теорему и три следствия из неё.	содержащие степени с рациональным показателем.	Проверь себя!	
10	Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа».	1	КЗУ	Действительные числа	Индивид. решение контрольных заданий				№95,109,113	
11-12	Степенная функция, ее свойства и график.	2	ОНМ ЗИМ К	Знакомство со свойствами и графиками различных видов степенной функции	Теущий	Свойства и графики различных случаев степенной функции.	Строить графики степенных функций.	№125, 126 №128-130(1,3)		
13	<u>Взаимно обратные функции.</u>	1	ОНМ	Знакомство с взаимно обратными функциями	Фронтальный опрос	Определение функции обратной для данной.	Строить графики функции обратной данной.	№132-133,137		
14-15	Равносильные уравнения и неравенства.	2	ОНМ ЗИМ К	Введение понятий равносильных уравнений и неравенств, уравнений, следствия.	Фронтальный опрос.	Определение равносильных уравнений, следствия уравнений.	Устанавливать равносильность и следствия.	№138,142,147,148150 (нечетные), №143, 149,		
16-18	Иррациональные уравнения.	3	ОНМ	Обучение решению иррациональных уравнений.	Практикум Самостоятельная работа..	Определения иррационального уравнения. Методы решения ир. уравнений.	Решать ир.уравнения с помощью изученных приёмов.	№152(1),153(1).154(1,3),155,156(1,3);№156(1,3)		
19-21	Иррациональные неравенства.	1	ОНМ	Обучение решению иррациональных неравенств.	Практикум Самостоятельная	Определение иррационального неравенства.	Решать иррациональные неравенства по	№ с.68 Проверь себя 165-		

					работа.		алгоритму.	167	
22	Урок обобщения и систематизации знаний	2	ОСЗ ЗИМ К	Систематизировать знания, умения; подготовка к к/р	Практикум , фронтальны й опрос	Методы решения иррациональн ых неравенств.	Решать иррациональные неравенства по	№178,179, 183	

								алгоритму.		
	23	Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция».	1	КЗУ	Степенная функция	Индивидуальное решение контрольных заданий				
Глава III. Показательная функция (10)	24	Показательная функция, ее свойства и график	1	ОНМ ЗИМ К	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Введение понятия показательной ф-ции; изучение её свойств.	Текущий	Определение показательной функции. Три основных свойства показательной функции.	Строить график показательной функции.	№192,197, 201;№205	
	25-27	Показательные уравнения.	3	ОНМ	Овладение основными способами решения показательных уравнений	Индивидуальные карточки	Методы решений показательных уравнений и неравенств.	Решать показательные уравнения и неравенства используя изученные методы.	№208-216(нечетные);№217-220,222-223(1,3)	
	28-30.	Показательные неравенства	3	ОНМ ЗИМ К	Формирование умения решать показательные неравенства на основе свойств монотонности показательной ф-ции	Самостоятельная работа (20мин)	Методы решений показательных уравнений и неравенств	Решать показательные уравнения и неравенства используя изученные методы.	№228-233(1,3);№234,236-239(1,3)	
	31	Графическое решение уравнений и	1	ОНМ	Овладение основными способами решения		Графический методы	Решать графически уравнения.		

	неравенств.			показательных уравнений графически.		решений показательных уравнений и неравенств			
32	Системы показательных уравнений и неравенств	1	ОНМ ЗИМ К	Обучение решению показательных систем уравнений; знакомство с решением систем, содержащих показательные нер-ва	Практикум	Способы решения систем уравнений.	Решать системы показательных уравнений и неравенств.	№241-243(нечетные); №244	

Глава IV Логарифмическая функция (14)

	33	Контрольная работа №3 по теме: «Показательная функция».	1	КЗУ	Показательная функция	Индивидуальное решение контрольных заданий				
	34	Логарифмы	1	ОНМ ЗИМ К	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Введение понятия логарифма числа; знакомство с применением основного лог-го тождества к вычислениям и решению простейших лог-их уравнений.	Индивидуальные карточки	Определение логарифма числа. Основное логарифмическое свойство.	Выполнять преобразования выражений содержащих логарифмы.	№267-276(1,3); №277-281(1,3), 283,284	
	35	Свойства логарифмов	1	ОНМ ЗИМ К	Изучение основных свойств логарифмов и формирование умений их применения для преобразований лог-их выражений	Практикум			290-296(1,3); №297,298(1,3)	
	36	Десятичные и натуральные логарифмы	2	ОНМ ЗИМ К	Введение понятий десятичного и натурального логарифмов; обучение применению формулы перехода оснований.	Практикум	Обозначение десятичного и натурального логарифма.	Находить значения десятичных и натуральных логарифмов по таблице Брадиса.	№305-307(1,3); №308-314(1,3)	
	37	Логарифмическая	1	ОНМ	Изучение свойств		Вид	Строить график	№322,325,	

	функция, ее свойства и график	ЗИМ К	логарифмической функции и построение ее графика; применение свойств при сравнении выражений и решении простейших лог-их ур- ний и нер-ств	Практику М	логарифмическ о й функции, её основные свойства.	логарифмической функции с данным основанием.	326(нечетн ые), №327, 328(1,3)	
--	----------------------------------	----------	---	---------------	--	---	--------------------------------------	--

38-40	Логарифмические уравнения. Логарифмирование.	3	ОНМ ЗИМ К	Формирование умений решать различные логарифмические уравнения и их системы с использованием свойств логарифмов	Практикум, Самостоятельная работа (20 мин)	Вид простейших логарифмических уравнений.	Решать логарифмические уравнения.	№337-340(нечетные); №341-344(1,3)	
41-44	Логарифмические неравенства.	2	ОНМ ЗИМ К	Обучение решению логарифмических неравенств на основании свойств логарифмической функции.	Практическая работа	Основные методы решения логарифмических уравнений и неравенств.	Решать логарифмические уравнения и неравенства используя изученные методы.	№354(1,3), 355-357; №358-364(1)	
45	Урок обобщения и систематизации знаний	1	ОСЗ	Повторение свойств логарифмов и логарифмической функции; их применение к решению уравнений и неравенств.	Фронтальный опрос по контрольным заданиям Самостоятельная работа.	Основные методы решения логарифмических уравнений и неравенств	Решать логарифмические уравнения и неравенства используя изученные методы	С.112. Проверь себя!	
46	Системы логарифмических уравнений.	1	ОНМ	Решение систем логарифмических уравнений.	Практикум	Основные методы решения логарифмических уравнений и	Решать системы логарифмических уравнений.	378(1),379, 380(1),381-382(1)	

							неравенств			
	47	Контрольная работа №4 по теме: «Логарифмическая функция».	1	КЗУ	Логарифмическая функция	Индивидуальное решение.				
Глава V. Тригонометрические формулы (24)	48	Радианная мера угла	1	ОНМ ЗИМ К	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Ознакомление с соответствием между точками прямой и окружности, формирование понятия радиана	Текущий	Формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот.	Переводить градусную меру в радианную и наоборот. Вычислить длину дуги и площадь кругового сектора.	№407,408	

49	Поворот точки вокруг начала координат	1	ОН М ЗИМ К	Формирование понятия поворота точки вокруг начала координат и обучение нахождению положения точки окр-ти, соответствующей данному числу	Фронталь н ый опрос	Понятие единичной окружности. Поворот точки вокруг начала координат.	Находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом точки на заданный угол.	№417-419; №423, 424	
50	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	ОН М ЗИМ К	Введение понятий синуса, косинуса и тангенса угла(числа); обучение их нахождению; ознакомление с применением определений синуса и косинуса при решении простейших тригонометрических уравнений	Индивидуальные карточки	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	Находить значение синуса, косинуса и тангенса угла по таблицам Брадиса и с помощью микрокалькулятора.	№430,432, 433.434; №437,438(нечетные)	
51	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	ОНМ	Обучение нахождению знаков значений синуса, косинуса и тангенса числа	Математический диктант	Знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях.	Определять знак числа при заданном значении.	№444 - 449(1)	
52-53	Зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2	ОН М ЗИМ К	Изучение формул зависимости и обучение применению этих формул для вычисления значений синуса, косинуса и тангенса числа по заданному значению.	Текущий, фронтальный опрос	Знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях.	Определять знак числа при заданном значении.	№458-459(1,3); №460-461	

54-55	Тригонометрические тождества.	2	ОН М ЗИМ К	Обучение доказательству тождеств с использованием изученных формул	Самостоятельная работа (20 мин)	Основное тригонометрическое тождество.	Применять основное тригонометрическое тождество при решении задач.	№465-468(нечетные); №469,470 (1,3);№474	
56	Синус, косинус и	1	ОНМ	Обучение сведению	Индивидуальная	Зависимость	Находить	№475-	

	тангенс углов g и $-g$			вычислений значений синуса, косинуса, тангенса отрицательных углов к вычислению их значений для положительных углов	льные карточки	между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	значения синуса, косинуса, тангенса для отрицательных углов..	478(1,3)	
57-59	Формулы сложения	3	ОНМ ЗИМ К	Обучение применению формул сложения при вычислениях и выполнении преобразований тригонометрических выражений	Практикум, фронтальный опрос	Знать формулы сложения.	Применять формулы при решении задач.	№483-485(1,3); №488-490(1,3); №493,495,497(1,3)	
60-61	Синус, косинус и тангенс двойного угла	2	ОНМ ЗИМ К	Обучение применению формул к преобразованию выражений	Фронтальный опрос, практикум	Формулы двойного угла.	Выводить формулы сложения двойного угла.	№500-507(1,3); №508-512(1)	
62-63	<i>Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы понижения степени.</i>	2	ОНМ	Обучение применению формул к преобразованию выражений	Практическая работа	Формулы половинного угла.	Применять формулы при решении задач.	№514-518	
64-65	Формулы приведения	2	ОНМ ЗИМ К	Обучение применению формул приведения	Самостоятельная работа (15мин)	Формулы приведения.	Применять формулы при решении задач.	№525-526(1,3), 527, 528(1); №529-531	
66-67	<i>Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов</i>	2	ОНМ ЗИМ К	Обучение применению формул суммы и разности	Текущий	Формулы <i>суммы и разности синусов, сумма и</i>	Применять формулы при решении задач	№537-540(нечетные); №541-	

				синусов(косинусов) .при вычислениях на множители.		<i>разность косинусов</i>		543(1)	
68-70	Урок обобщения и систематизации знаний	3	ОСЗ	Повторение всех изученных формул. Самостоятельная работа.	Фронтальн ый опрос по контрольн ы м вопросам	Формулы приведения. Формулы <i>суммы и разности синусов, сумма и разность</i>	Применять формулы приведения, суммы и разности синусов и косинусов на	С.163.Про верьсебя! №546- 549(1,3)	

Глава VI. Тригонометрические уравнения (18)										
							<i>косинусов.</i>	<i>практике.</i>		
	71	Контрольная работа №5 по теме: «Тригонометрические формулы».	1	КЗУ	Тригонометрические формулы	Индивидуальное решение контрольных заданий				
	72-73	Понятие арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса. Уравнение $\cos x = a$	2	ОНМ ЗИМ К	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Ознакомление с понятием арккосинуса числа, обучение решению простейших тригонометрических уравнений.	Текущий, практикум	Определение арккосинуса. Частные случаи решения уравнений.	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения.	№568-571(нечетные); №572-574(нечетные); №576	
	74	Уравнение $\sin x = a$	3	ОНМ ЗИМ К	Ознакомление с понятием арксинуса числа, обучение решению простейших уравнений $\sin x = a$.	Текущий, практикум	Определение арксинуса. Частные случаи решения уравнений.	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	№586-591(нечет.); №592-594(нечет.); №595, 596(1)	
	75	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	3	ОНМ ЗИМ К	Ознакомление с понятием арктангенса числа, обучение решению простейших уравнений $\operatorname{tg} x = a$.	Текущий, практикум	Определение арктангенса. Частные случаи решения уравнений.	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	№607-609(1,3); №610-611(нечет.); №612(1,3,5)	
	76-83	Решение тригонометрических уравнений.	8	ОНМ ЗИМ К	Обучение применению методов введения нового неизвестного	Самостоятельная работа	Различные методы решения уравнений.	Применять различные методы решения	№620-625(нечет.); №626-	.); №632-635(1);

				и разложения на множители к решению уравнений.	(30мин)		уравнений.	628(нечет.) ;№629- 631(нечет	№636- 640(1)
84-87	<i>Примеры решения простейших тригонометрических неравенств</i>	4		Ознакомление с приемами решения простейших тригонометрических неравенств с помощью единичной	Индивидуальные карточки	Различные методы решения неравенств.	Применять различные методы решения неравенств.	№648- 653(1)	

				окружности.						
	88	Урок обобщения и систематизации знаний.	2	ОСЗ	Обобщение и систематизация знаний по теме Тригонометрические уравнения, неравенства, системы.	Фронтальный опрос по контрольным вопросам	Различные методы решения уравнений, неравенств и систем.	Применять различные методы решения уравнений, неравенств и систем.	С.195. Проверь себя! №656(1),660(1),663(1)	
	89	Контрольная работа №6 по теме: «Тригонометрические уравнения».	1	КЗУ	Тригонометрические уравнения.	Индивидуальное решение контрольных заданий				
Повторение. Решение задач (13ч).	90	Преобразование выражений содержащих степени с рациональными и действительными показателями.	1	ПКЗУ	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение степени с рациональными и действительными показателями.	Текущий, фронтальный опрос	Определение степени с рациональным и действительным показателем.	Применять определение степени при решении задач.	Задание в тетр.	
	91.	Степенная функция. Иррациональные уравнения.	1	ПКЗУ	Повторение понятий степенной функции.	Текущий, фронтальный опрос.	Определение иррациональных уравнений.	Применять различные методы решения уравнений.	Задание в тетр.	
	92	Иррациональные неравенства.	1	ПКЗУ	Повторение понятий иррациональных неравенств.	Практическая работа	Определение иррациональных неравенств.	Применять различные методы решения неравенств.	Задание в тетр..	
	93	Показательная функция. Показательные	1	ПКЗУ	Повторение определений.	Практическая работа	Определение показательных уравнений и	Применять различные методы решения	Задание в тетр..	

	уравнения.					неравенств.	уравнений.		
94	Показательные неравенства.	1	ПКЗУ.	Повторение показательных неравенств.	Фронтальный, Практическая работа	Определение показательных неравенств.	Применять различные методы решения неравенств.	Задание в тетр..	
95	Системы показательных уравнений и неравенств.	1	ПКЗУ	Повторение систем показательных уравнений и неравенств.	Фронтальный опрос по контрольным вопросам	Определение систем показательных уравнений и	Применять различные методы решения систем показательных	Задание в тетр..	

							неравенств.	уравнений и неравенств		
96	Логарифмы. Преобразование выражений содержащих логарифмы.	1	ПКЗУ	Повторение определения логарифмов.	Фронталь ный опрос по контрольн ым вопросам	Определение логарифмов, свойств, основного логарифмическ ого тождества.	Применять различные методы решения логарифмов.	Задание в тетр..		
97	Логарифмическая функция, логарифмические уравнения.	1	КЗУ	Логарифмическая функция.	Индивиду альное решение заданий	Определение логарифмов, свойств, основного логарифмическ ого тождества	Применять различные методы решения логарифмически х уравнений.	Задание в тетр..		
98	Логарифмические неравенства.	1	ПКЗУ	Логарифмические неравенства.	Индивиду альное решение заданий	Определение логарифмов, основного логарифмическ ого тождества.	Применять различные методы решения логарифмических неравенств.	Задание в тетр..		
99	Тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений.	1	ПКЗУ	Тригонометрическ ие формулы.	Индивиду альное решение заданий	Определение тригонометрич еских формул.	Применять различные методы решения тригонометричес ких уравнений.	Задание в тетр..		
100	Контрольная работа № 7. Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	1	КЗУ	Проверка всех тем курса за 10 класс. ТЕСТ.	Индивиду альное решение заданий					
101- 102	Резерв повторение курса за 10 класс.	2								

Тематическое планирование. Геометрия 10 класс. (2 часа в неделю
, всего 68 (уроков)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения.
Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (7ч)I							
1	Стереометрия. Аксиомы. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме 1.	1	Лекция	Основные понятия стереометрии. Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.		Знать: простейшие фигуры в пространстве, аксиомы стереометрии. Уметь: изображать и обозначать простейшие фигуры применять аксиомы к решению задач.	
2	Следствия из аксиом. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки.	1	Лекция	Аксиомы стереометрии и их следствия. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.		Знать: теорема о существовании и единственности плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Уметь : доказывать теорему, применять при решении задач	
3	Дальнейшие следствия. Пересечение прямой с плоскостью.	1	Лекция	Аксиомы стереометрии и их следствия.		Знать: теорема о пересечении прямой с плоскостью Уметь применять при решении задач	
4	Дальнейшие следствия. Существование плоскости, проходящей через три данные точки.	1	к	Аксиомы стереометрии и их следствия.	Проверочная работа (15 мин.)	Знать: теорема о задании плоскости тремя точками. Уметь применять при решении задач	
5	Аксиомы и теоремы.Разбиение пространства на два полупространства.	1	к	Аксиомы стереометрии и их следствия.		Знать: теорема о разбиении пространства плоскостью на два полупространства. Уметь применять при решении задач	
6	Зачет №1 по теме « Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямой и плоскости».	1	Проверка знаний		Задачи Типа №7,9,10.	Уметь использовать изученный теоретический материал при решении задач; логически мыслить при решении задач.	

7	Контрольная работа №1 по теме: « Аксиомы стереометрии и их следствия»	1	Проверка знаний		Письменная работа.	Знать и использовать аксиомы стереометрии и изученные теоремы при решении задач. Уметь самостоятельно принять изученный теоретический материал при решении задач.	
Параллельность прямых и плоскостей(15ч)							
8	Параллельные прямые в пространстве	1	Лекция	Параллельные прямые в пространстве, скрещивающиеся прямые.		Знать: взаимное расположение 2-х прямых в пространстве, понятие параллельных и скрещивающихся прямых, теорему о существовании прямой, проходящей через данную точку и параллельную данной прямой.	
9	Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых	1	к	Параллельные прямые в пространстве, скрещивающиеся прямые.	Устная работа. Задачи типа № 10,11.	Знать: способы задания плоскостей Уметь : доказывать рассмотренную теорему, решать простейшие задачи по данной теме	
10	Признак параллельности прямых.	1	к	Признак параллельности прямых.		Знать: признак параллельности прямых в пространстве Уметь: решать задачи с применением признака	
11	Признак параллельности прямой и плоскости..	1	Лекция	Признак параллельности прямых.		Уметь: решать простейшие задачи.	
12	Признак параллельности прямой и плоскости.	1	Лекция	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.	Фронтальный опрос.	Уметь: решать простейшие задачи по данной теме	
13	Признак параллельности прямой и плоскости.	1	к	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.		Уметь: решать простейшие задачи по данной теме; логически мыслить при решении задач.	
14	Признак параллельности прямой и плоскости.	1	к	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности	Фронтальный опрос. Задачи типа №	Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости Уметь: доказывать теорему и решать задачи по данной теме	

				прямой и плоскости.	8,13.		
15	Признак параллельности плоскостей.	1	Лекция	Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Признак параллельности плоскостей.		Уметь: решать задачи по данной теме	
16	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей.	1	к	Параллельные плоскости..	Задачи типа № 18, 19.	Знать: определение параллельных плоскостей, признак параллельности плоскостей	
17	Существование плоскости, параллельной данной плоскости.	1	Лекция	Теорема о существовании плоскости, параллельной данной.	Устный опрос	Знать: теорема о существовании и единственности плоскости, проходящей через данную точку и параллельную данной плоскости Уметь: решать простейшие задачи по данной теме.	
18	Свойства параллельных плоскостей	1	к	Параллельные плоскости; отрезки параллельных прямых, заключенные между двумя параллельными плоскостями.		Знать : свойства параллельных плоскостей. Уметь : решать простейшие задачи по данной теме.	
19	Изображение пространственных фигур на плоскости	1	Лекция	Параллельное проектирование. Свойства параллельного проектирования.		Знать: свойства параллельного проектирования. Уметь : применять свойства при изображении пространственных фигур в плоскости чертежа.	
20	Изображение пространственных фигур на плоскости	1	Практикум по построению фигур.	Параллельное проектирование. Свойства параллельного проектирования.	Устная работа. Задачи типа № 37, 38,39.	Уметь: применять свойства параллельного проектирования при изображении пространственных фигур в плоскости чертежа.	
21	Зачет №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний	Параллельное проектирование. Свойства	Устный опрос. Задачи	Уметь: применять свойства параллельного проектирования при изображении пространственных фигур в	

			.	параллельного проектирования.	типа №13, 27, 29.	плоскости чертежа. Уметь: решать задачи по рассмотренным темам.	
22	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний		Письменная работа.	Уметь самостоятельно применять изученный теоретический материал.	
Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч)							
23	Анализ контрольной работы. Перпендикулярность прямых в пространстве	1	к	Перпендикулярные прямые в пространстве.		Знать : определение, признак перпендикулярности прямых в пространстве Уметь: доказывать свойства, решать задачи.	
24	Перпендикулярность прямых в пространстве	1	к	Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямых в пространстве.	Задачи типа №3	Знать: определение, признак перпендикулярности прямых в пространстве Уметь: доказывать свойства, решать задачи.	
25-27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	3	к	Перпендикулярность прямой и плоскости. Свойство плоскости, перпендикулярной одной из параллельных прямых.	Задачи типа №7	Знать: определение перпендикулярных прямой и плоскости , признак перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь: применять признак к решению задач. Уметь: применять теорему при решении задач.	
28	Построение перпендикулярной прямой и плоскости.	1	к	Свойство плоскости, перпендикулярной одной из параллельных прямых.	Фронтальный опрос по контрольным вопросам	Знать: свойство плоскости, перпендикулярной одной из параллельных прямых. Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач.	
29-30	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	2	к	Перпендикулярность прямой и плоскости, их свойства.		Знать: свойство прямых, перпендикулярных одной и той же плоскости. Уметь: применять теоретический материал на практике.	
31	Перпендикуляр и наклонная	1	лекция	Перпендикуляр,	Задачи	Знать: определение перпендикуляра,	

				наклонная, проекция наклонной.	типа № 14, 15.	наклонной, проекции наклонной. Уметь: применять теоретический материал на практике.	
32	Перпендикуляр и наклонная	1	к	Перпендикуляр, наклонная, проекция наклонной. Угол между прямой и плоскости.	Задачи типа № 15.	Знать: связь между перпендикуляром, наклонной и ее проекцией на плоскость. Уметь: применять теоретический материал на практике.	
33	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач.	1	Практикум.	Перпендикулярные прямые. Теорема о трех перпендикулярах.	Самостоятельная работа (15 мин). Задачи типа № 23, 16	Знать: теорему о трех перпендикулярах. Уметь: устанавливать перпендикулярность отрезков с помощью ТТП.	
34-35	Теорема о трех перпендикулярах	2	Лекция	Перпендикулярные прямые. Теорема о трех перпендикулярах.		Уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач. Уметь решать задачи по данной теме	