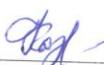


«Утверждаю»
Директор школы:



«Согласовано»
Зам. директора по УВР


/Козлова Н.В./

«28» августа 2014 г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
Рук.МО:


/Зайцева Г.Г./

«28» августа 2014 г.

Рабочая программа по математике 11 класс

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старомокшинская средняя общеобразовательная школа
имени В.Ф.Тарасова» Аксубаевского муниципального района
Республики Татарстан

Зайцевой Галины Геннадиевны
учителя математики
первой квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » августа 2014 г.

Срок реализации: 2014 – 2015 учебный год

Пояснительная записка.

Статус документа.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации»
2. Закона РТ «Об образовании»
3. Федерального компонента государственного образовательного стандарта по предмету, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования от 5 марта 2004 года № 1089
4. На основании примерной программы основного общего образования по математике (Письмо МО и Н РФ от 7 июля 2005 года № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»)
5. Учебного плана МБОУ «Старомокшинская СОШ имени В.Ф.Тарасова» Аксубаевского муниципального района РТ, приказ № 179 от 01.09.2014 года.

Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают 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;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Цели изучения.

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;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится **не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю.**

Данная рабочая программа рассчитана на 3,5 часа в неделю: 1 час за счет школьного компонента.

Количество учебных часов:

В год -119 часов (3,5 часа в неделю, всего 119 часов)

В том числе:

Контрольных работ –6 (включая итоговую контрольную работу)

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

Уровень обучения – базовый.

Основное содержание.

Повторение курса 10 класса (4 часа).

Первообразная и интеграл (18 часов, в том числе контрольная работа – 1 час).

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила вычисления первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей фигур с помощью интеграла. Применение интеграла.

Обобщение понятия степени (12 часов, в том числе контрольная работа – 1 час).

Корень n -ой степени и его свойства. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Решение иррациональных уравнений. Степень с рациональным показателем.

Показательная и логарифмическая функции (34 часа, в том числе контрольная работа – 1 час). Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. Решение систем уравнений. Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение систем уравнений.

Производная показательной и логарифмической функций (19 часов, в том числе контрольная работа – 1 час). Производная показательной функций. Число e . Исследование показательной функции на возрастание, убывание, экстремум. Производная логарифмической функций. Степенная функция. Решение задач по теме «Производные показательной и логарифмической функций». Вычисление значений степенной функции. Решение задач по теме. Понятие о дифференциальных уравнениях. Решение дифференциальных уравнений.

Элементы статистики и теории вероятностей (10 часов). Табличное и графическое представление данных. Описательная статистика и случайная изменчивость. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Элементы комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместимых событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления событий.

Повторение (22 часа).

Учебно-тематическое планирование по алгебре в 11 «А» классе по учебнику Колмогорова А.Н.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
							Планирование	Факт
	Повторение	4						
1	Производная и ее применение	1	Повторение изученного	Устная работа	Знать определение производной, правила нахождения производной; Уметь находить производные различных функций, использовать все известные правила дифференцирования	Задания в тетрадях		
2	Производная и ее применение	1	Повторение изученного	Самостоятельная работа	Знать правила дифференцирования функций; Уметь применять эти правила при решении задач	Задания в тетрадях		
3	Производная и ее применение	1	Повторение изученного	Фронтальный опрос	Знать правила дифференцирования функций, уравнение касательной к графику функции в заданной точке, геометрический и физический смысл производной; Уметь составлять уравнение касательной к графику функции в заданной точке, находить тангенс угла наклона касательной и ее угловой коэффициент, применять эти правила при решении задач	Задания в тетрадях		
4	Производная и ее применение	1	Повторение изученного		Знать достаточные условия возрастания и убывания при нахождении промежутков монотонности функции, необходимое и достаточное условия экстремума, алгоритм нахождения max и min значения функции на промежутке; Уметь определять свойства функции, критические точки,	Задания в тетрадях		

					точки экстремума, max и min значения на промежутке			
	Глава 111. Первообразная и интеграл	18						
	Первообразная	7						
5	Определение первообразной	1	Урок изучения нового материала	Устная работа	Знать правила дифференцирования функций, определение первообразной; Уметь определять, является ли функция F первообразной для функции f на указанном промежутке	П.26, №330 (в, г), 331 (в, г)		
6	<i>Определение первообразной</i>	1	Применение знаний и умений	Устная работа, самост. работа	Знать правила дифференцирования, определение первообразной, понятие интегрирования; Уметь определять, является ли функция F первообразной для функции f на указанном промежутке, находить простейшие первообразные	П.26, №329, 332		
7	Основное свойство первообразной	1	Урок изучения нового материала	Фронтальный опрос	Знать определение первообразной, признак постоянства функции, общий вид первообразных, основное свойство первообразных; Уметь находить общий вид первообразных, первообразную, принимающую заданное значение в указанной точке	П.27, №336, 338 (в, г)		
8	<i>Основное свойство первообразной</i>	1	Применение знаний и умений	Самостоятельная работа	Знать признак постоянства функции, основное свойство первообразных, геометрический смысл основного свойства первообразных; Уметь находить табличные первообразные, конкретную первообразную в указанной точке	П.27, №337 (в, г), 339 (в, г)		

9	<i>Три правила нахождения первообразных</i>	1	Урок изучения нового материала	Устная работа, самост. работа	Знать определение первообразной, табличные первообразные, основное свойство первообразных, три правила нахождения первообразных; Уметь находить простейшие первообразные, использовать правила нахождения первообразных	П.28, №343 (а, б), 344 (а, б), 345 (а, б)		
10	Три правила нахождения первообразных	1	Применение знаний и умений	Самостоятельная работа по вариантам	Знать определение первообразной, табличные первообразные, основное свойство первообразных, три правила нахождения первообразных; Уметь находить общий вид первообразных и первообразную принимающую заданное значение в указанной точке	П.28, №346 (а, б), 347 (а, б)		
11	<i>Три правила нахождения первообразных</i>	1	Применение знаний и умений	Индивидуальный опрос, фронтальная работа с классом	Знать определение первообразной, основное свойство первообразной, правила нахождения первообразных; Уметь находить общий вид первообразных и первообразную принимающую заданное значение в указанной точке	П.28, №349, 352 (в, г)		
Интеграл		11						
12	Площадь криволинейной трапеции	1	Урок изучения нового материала	Индивидуальный опрос, фронтальная работа с классом	Знать правила нахождения первообразной, понятие криволинейной трапеции, формулу для нахождения площади криволинейной трапеции;	П.29, №353 (а, б), 354 (а, б)		

					Уметь вычислять площадь фигуры, ограниченной линиями			
13	Площадь криволинейной трапеции	1	Применение знаний и умений	Индивидуальные задания по карточкам	Знать понятие о криволинейной трапеции, правила нахождения первообразных, формулу для вычисления площади криволинейной трапеции; Уметь вычислять площадь фигуры, ограниченной линиями, строить графики в координатной плоскости, выполняя их преобразования	П.29, №355 (а, б), 356 (в, г)		
14	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа	Знать понятие криволинейной трапеции, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница, правила нахождения первообразных; Уметь вычислять интегралы	П.30, №358 (а, б), 359 (а, б)		
15	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1	Применение знаний и умений	Индивидуальный опрос, фронтальная работа с классом	Знать понятие криволинейной трапеции, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница,; Уметь вычислять интегралы, находить площади фигуры, ограниченной линиями с помощью интеграла	П.30, №364 (в, г)		
16	<i>Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница</i>	1	Закрепление изученного материала	Проверочная работа	Знать понятие криволинейной трапеции, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница,; Уметь вычислять интегралы, находить площади фигуры, ограниченной линиями с помощью интеграла	П.30, №365 (в, г)		
17	<i>Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница</i>	1	Обобщение и систематизация знаний	Самостоятельная работа	Знать понятие криволинейной трапеции, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница,; Уметь вычислять интегралы, находить площади фигур,	П.30, №366 (в, г)		

					ограниченных линиями с помощью интеграла			
18	Применение интеграла	1	Урок -лекция	Фронтальная работа с классом	Знать сферы применения интеграла, правила вычисления первообразных и производных; Уметь решать прикладные задачи, вычислять интегралы	П.31, №370 (в, г), 376		
19	Применение интеграла	1	Применение знаний и умений	Устная работа	Подготовиться к контрольной работе по теме	Стр.205, №1 (2), 2 (3)		
20	Контрольная работа №1 по теме «Первообразная и интеграл»	1	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	Стр.206, №5 (2)		
21-22	<i>Зачет №1 по теме «Первообразная и интеграл»</i>	2	Урок-зачет	Игра	Цель – проверить уровень знаний по изученному материалу, способствовать реализации полученных знаний при выполнении заданий различного уровня сложности	Стр.206, №4 (2)		
	Глава IV. Показательная и логарифмическая функции	80						
	Обобщение понятия степени	12						
23	Корень n –ой степени и его свойства	1	Урок изучения нового материала	Устная работа	Знать определение корня n –ой степени, арифметического корня n –ой степени, алгоритм решения уравнений вида $x^n = a$; Уметь вычислять корни n –ой степени, решать уравнения вида $x^n = a$	П.32, №383, 385 (в, г), 386 (в, г), 387 (в, г)		
24	Корень n –ой степени и его свойства	1	Применение знаний и умений	Проверочная работа	Знать определение корня n –ой степени, арифметического корня n –ой степени, основные свойства корней; Уметь вычислять корни n –ой степени, использовать свойства корней	П.32, №394 (а, в), 402, 403		
25	<i>Корень n –ой степени и его свойства</i>	1	Закрепление изученного	Устный опрос	Знать свойства арифметического корня n –ой	П.32, №401, 410 (в, г), 411 (в, г)		

			материала		степени; Уметь их использовать при решении задач, сравнивать выражения с корнями, развивать вычислительные навыки			
26	Иррациональные уравнения	1	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа	Знать какие уравнения называются иррациональными; алгоритм решения иррациональных уравнений; Уметь решать иррациональные уравнения	П.33, №418 (в, г), 419 (в, г), 420 (в, г)		
27	Иррациональные уравнения	1	Применение знаний и умений	Устная работа	Знать определение иррациональных уравнений; алгоритм решения иррациональных уравнений; Уметь решать иррациональные уравнения	П.33, №425 (в, г), 424 (в, г)		
28	Иррациональные уравнения	1	Обобщение и систематизация знаний	Фронтальный опрос	Знать определение иррациональных уравнений; алгоритм решения иррациональных уравнений, способы решения систем уравнений с двумя переменными; Уметь решать иррациональные уравнения и системы с иррациональными уравнениями	П.33, №426 (в, г), 427 (в, г)		
29	<i>Иррациональные уравнения</i>	1	Закрепление изученного материала	«Вихрь задач»	Проверить знания учащихся по данной теме, обучить решению иррациональных уравнений и систем с иррациональными уравнениями	П.33, №422 (в, г), 423 (в, г)		
30	Степень с рациональным показателем	1	Урок изучения нового материала	Устная работа, самост. работа	Знать определение степени с рациональным показателем, свойства степени с целым показателем, свойства корней; Уметь переводить степень с рациональным показателем в	П.34, №428, 429, 430		

					корень и, наоборот, вычислять степени с рациональными показателями			
31	Степень с рациональным показателем	1	Применение знаний и умений	Устный счет, самостоятельная работа	Знать определение степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем; Уметь использовать эти свойства при решении задач	П.34, №431 (а, в), 437 (а, в)		
32	Степень с рациональным показателем	1	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа	Знать определение степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем; Уметь использовать эти свойства при решении задач	П.34, №435 (в, г), 433		
33	<i>Степень с рациональным показателем</i>	1	Закрепление изученного материала	Самост. работа, работа по учебнику	Знать определение степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем; Уметь использовать эти свойства при решении задач	П.34, №436 (в, г), 441 (в, г),		
34	Контрольная работа №2 по теме «Корень n –ой степени. Иррациональные уравнения »	1	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	Повторить теорию п. 32-34, из ЕГЭ В-2		
	Показательная и логарифмическая функции	34						
35	Показательная функция	1	Урок -лекция	Устная работа	Знать понятие степени с иррациональным показателем, определение показательной функции, свойства показательной функции; Уметь использовать свойства показательной функции при решении задач, строить график показательной функции	П.35, №445 (в, г), 447 (в, г)		
36	Показательная функция	1	Применение знаний и умений	Индивидуальная работа	Знать определение показательной функции, ее свойства, основные свойства	П.35, №449, 454 (в, г)		

					степени; Уметь использовать эти свойства при решении задач			
37	<i>Показательная функция</i>	1	Закрепление изученного материала	Индивидуальный и фронтальный опрос	Знать определение показательной функции, ее свойства; Уметь выполнять построение графиков показательной функции, решать графически уравнения с использованием свойств показательной функции	П.35, №458 (а, г), 455 (в, г)		
38	Решение показательных уравнений	1	Урок изучения нового материала	Устная работа	Знать общий вид показательных простейших уравнений, алгоритм их решения; Уметь решать показательные уравнения, приводимые к виду $a^x = b$ и $a^{2x} + pa^x + q = 0$	П.36, №464 (в, г), 463 (в, г), 462 (в, г)		
39	<i>Решение показательных уравнений</i>	1	Применение знаний и умений	Самостоятельная работа	Знать алгоритм решения простейших показательных уравнений ($a^x = b$ и $a^{2x} + pa^x + q = 0$) и уравнений, приводимых к этому виду ; Уметь решать показательные уравнения	П.36, №468 (в, г), 470 (в, г)		
40	Решение показательных неравенств	1	Урок изучения нового материала	Индивид. работа, самост. работа	Знать определение и свойства показательной функции, определение показательных неравенств, алгоритм решения простейших показательных неравенств; Уметь решать простейшие показательные неравенства	П.36, №472 (в, г), 473 (в, г)		
41	Решение систем показательных неравенств	1	Урок изучения нового материала	Работа по карточкам	Знать алгоритм решения простейших показательных уравнений и неравенств, различные способы решения систем уравнений;	П.36, 471 (в, г), 465 (в, г)		

					Уметь решать системы уравнений, содержащих показательную функцию			
42	Решение показательных уравнений и неравенств	1	Обобщение и систематизация знаний	Графический диктант, самост. работа	Цель – обучение решению нестандартных показательных уравнений и неравенств, подготовка к контрольной работе	П.36, №474 (в, г), 469, 465 (а,б)		
43	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»	1	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	П.36, №475 (в, г)		
44-45	<i>Зачет №2 по теме «Обобщение понятия степени. Показательная функция»</i>	2	Урок-зачет	Проверочная самостоятельная работа	Знать основные понятия по данным темам; Уметь выполнять действия с корнем и степенью, решать иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений	Контрольная работа, данная в начале урока		
46	<i>Повторение материала за первое полугодие</i>	1	Урок-повторение	Индивид. работа, самост. работа	Цель – повторить основные понятия, изученные в первом полугодии, подготовиться к итоговому контролю	Стр.274, №5 (2)		
47-48	<i>Итоговый контроль за первое полугодие</i>	2	Урок-повторение	Тест-задания	Цель – проконтролировать знания учащихся, приучить к тестовой системе опроса			
49	Логарифм	1	Урок изучения нового материала	Устная работа, самост. работа	Знать определение логарифма, основное логарифмическое тождество; Уметь вычислять логарифмы	П.37, № 481,483 (в, г),484		
50	Логарифм	1	Применение знаний и умений	Индивид. работа, самост. работа	Знать определение логарифма, основное логарифмическое тождество; Уметь использовать определение логарифма и его основное тождество при решении задач	П.37, № 489 (в, г),490 (в, г),487 (в, г)		
51	Логарифмы и их свойства	1	Применение знаний и	Самост. работа, работа по	Знать определение логарифма, основное логарифмическое	П.37, №497 (в, г),№6 (стр.274)		

			умений	учебнику	тождество, основные свойства логарифмов; Уметь использовать эти свойства при решении задач			
52	Логарифмы и их свойства	1	Применение знаний и умений	Проверочная работа	Знать определение логарифма, основное логарифмическое тождество, основные свойства логарифмов; Уметь применять определение, правила и свойства логарифмов при решении задач	П.37, № 492, 498 (в, г)		
53	<i>Логарифмы и их свойства</i>	1	Обобщение и систематизация знаний	Устный счет, самостоятельная работа	Закрепить понятие логарифма числа; повторить основное логарифмическое тождество, основные свойства логарифмов	П.37, № 506		
54	Логарифмическая функция	1	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	Знать определение логарифмической функции, ее основные свойства; Уметь строить график логарифмической функции, определять ее основные свойства	П.38, №500 (в, г), 505 (в, г)		
55	Логарифмическая функция	1	Применение знаний и умений	Устная работа, самост. работа	Знать определение логарифмической функции, ее основные свойства в зависимости от основания; Уметь решать задачи, используя основные свойства логарифмической функции	П.38, № 502 (в, г), 503 (в, г)		
56	Логарифмическая функция	1	Применение знаний и умений	Самостоятельная работа	Знать определение логарифмической функции, ее основные свойства; Уметь строить график логарифмической функции, решать задачи, используя основные свойства логарифмической функции	П.38, №507		
57	<i>Логарифмическая функция</i>	1	Закрепление	Работа по	Знать определение	П.38, №7		

			изученного материала	карточкам	логарифмической функции, ее основные свойства в зависимости от основания; Уметь решать задачи, используя основные свойства логарифма и логарифмической функции	(стр.274)		
58	Логарифмические уравнения	1	Урок изучения нового материала	Графический диктант, самост. работа	Знать определение логарифма, основные свойства логарифма и логарифмической функции, общий вид простейшего логарифмического уравнения и его решение; Уметь решать логарифмические уравнения	П.39, №519 (в, г), 520 (в, г)		
59	Решение логарифмических уравнений	1	Применение знаний и умений	Устная работа, математический диктант	Знать определение логарифма, основные свойства логарифма, принцип решения логарифмических уравнений; Уметь решать логарифмические уравнения	П.39, №523 (в, г), 524 (в, г)		
60	Решение систем уравнений, содержащих логарифмическую функцию	1	Урок изучения нового материала	Фронтальный опрос	Знать способы решения систем уравнений с двумя переменными, принцип решения логарифмических уравнений и систем уравнений, содержащих логарифмическую функцию; Уметь применять знания при решении систем уравнений, содержащих логарифмическую и показательную функции	П.39, №529 (в, г), 530 (в, г)		
61	Решение логарифмических неравенств	1	Урок изучения нового материала	Тесты, самост. работа	Знать свойства логарифма и логарифмической функции, правила для решения неравенств; Уметь решать простейшие логарифмические неравенства	П.39, №517 (в, г), 525 (в, г)		
62	<i>Решение логарифмических</i>	1	Применение	Графический	Знать свойства логарифмов и	П.39, №526 (в,		

	<i>неравенств</i>		знаний и умений	диктант	логарифмической функции, алгоритм решения логарифмических неравенств; Уметь решать различные логарифмические неравенства	г), 527 (в, г)		
63	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	Обобщение и систематизация знаний	Тесты	Закрепление навыков обучения решению логарифмических уравнений и неравенств	П.39, №528 (в, г)		
64	Понятие об обратной функции	1	Урок изучения нового материала	Фронтальный опрос	Знать понятие обратной функции, свойство графиков обратных функций, теорему о монотонности обратных функций; Уметь выводить формулу обратной функции и строить график обратной функции	П.40, №533 (а, б), 532 (а, б)		
65	Подготовка к контрольной работе	1	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа, самостоятельная работа	Повторить теоретический и практический материал по теме «Логарифмическая функция»; подготовиться к контрольной работе	П.37-40, №8 (стр.275)		
66	Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция»	1	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	Повторить теорию п.37-40		
67-68	<i>Зачет №3 по теме: «Логарифмическая функция»</i>	2	Урок проверки знаний и умений	Зачетная работа по карточкам	Проверить теоретические и практические знания учащихся, умение решать логарифмические уравнения, неравенства и системы уравнений	№508		
	Производные показательной и логарифмической функции	19						
69	Производная показательной функции	1	Урок изучения нового материала	Графический диктант	Знать понятие экспоненты, число e , определение натурального логарифма, формулу производной показательной функции, производной функции e^x ;	П.41 (1,2), №544 (в, г), 543 (в, г), 539 (в, г)		

					Уметь решать задачи, с использованием производной показательной функции и функции e^x			
70	Производная показательной функции	1	Применение знаний и умений	Устная работа, самостоятельная работа	Знать понятие экспоненты, число e , определение натурального логарифма, формулы производной показательной функции и производной функции e^x ; Уметь применять эти формулы для решения задач	П.41, №540 (в, г), 545 (в, г)		
71	Лабораторная работа: «Число e »	1	Обобщение и систематизация знаний	Самостоятельная работа	Вычисление аналитическим способом приближенного значения числа e , обучение вычислению десятичных, натуральных, различных логарифмов с различной степенью точности, детальное изучение геометрического смысла экспоненты	П.41 (1, 2), №537		
72	Первообразная показательной функции	1	Урок изучения нового материала	Самост. работа по карточкам	Знать правила для нахождения первообразных, формулу первообразной показательной функции и функции e^x ; Уметь применять эти формулы для решения задач	П.41 (3), №541 (в, г), 542 (в, г), 546(в, г)		
73	Первообразная показательной функции	1	Закрепление изученного материала	Графический диктант, работа по учебнику	Знать определение первообразной, правила для нахождения первообразных, формулу первообразной показательной функции, формулу Ньютона-Лейбница; Уметь находить площадь фигуры, ограниченной линиями, с помощью интеграла	П.41, №547 (в, г)		
74	Производная логарифмической функции	1	Урок изучения нового	Устная работа, самост. работа	Знать формулу производной логарифмической функции и	П.42, №549 (в, г), 550 (в, г),		

			материала		натурального логарифма; Уметь находить производные различных логарифмических функций			
75	Производная логарифмической функции	1	Применение знаний и умений	Самост. работа	Знать правила нахождения производных, производную логарифмической функции ; Уметь использовать производную логарифмической функций при решении задач	П.42, №555		
76	<i>Производная логарифмической функции</i>	1	Применение знаний и умений	Самост. работа по карточкам	Знать определение первообразной, правила нахождения первообразных, формулу для вычисления интеграла; Уметь находить первообразные для функции вида $1/kx+b$, использовать первообразные для нахождения интегралов	П.42, №11 (стр.276)		
77	Первообразная для функции $1/x$	1	Урок изучения нового материала	Графический диктант	Знать правила для нахождения первообразных, формулу Ньютона-Лейбница , алгоритм вычисления площади фигуры, ограниченной линиями; Уметь находить площадь фигуры, ограниченной линиями, выполнять преобразования графиков	П.42, №12 (стр.276)		
78	Степенная функция	1	Урок изучения нового материала	Математический диктант	Знать определение степенной функции, формулу для нахождения производной степенной функции, как выглядит график функции $y=x^a$ при различных a , формулу приближенных вычислений; Уметь строить графики степенной функции,	П.43, №561, 562 (в, г)		

					использовать формулу производной степенной функции и формулу приближенных вычислений для решения задач			
79	<i>Степенная функция</i>	1	Применение знаний и умений	Самост. работа по карточкам	Знать определение степенной функции, формулу для нахождения производной и первообразной степенной функции; Уметь применять эти формулы при решения задач	П.43, №565 (в, г), 564 (в, г)		
80	Понятие о дифференциальных уравнениях	1	Урок изучения нового материала	Графический диктант, работа по учебнику	Знать определение дифференциального уравнения, что является решением дифференциального уравнения, формулу решения дифференциального уравнения показательного роста и показательного убывания, дифференциальное уравнение гармонических колебаний; Уметь проверять, является ли функция решением данного дифференциального уравнения, записывать уравнения гармонического колебания	П.44 (1, 2, 3), №568 (в, г), 570, 571		
81	<i>Понятие о дифференциальных уравнениях</i>	1	Применение знаний и умений	Индивидуальный опрос	Знать определение дифференциального уравнения и решения дифференциального уравнения, уравнений показательного роста и показательного убывания, радиоактивного распада, гармонических колебаний и их решения; Уметь решать простейшие дифференциальные уравнения,	П.44, решить задачу (условие в тетрадах)		

					находить различные производные и первообразные			
82	<i>Понятие о дифференциальных уравнениях</i>	1	Применение знаний и умений	Самост. работа по карточкам	Знать определение дифференциального уравнения и решения дифференциального уравнения, различные виды простейших дифференциальных уравнений; Уметь решать простейшие дифференциальные уравнения и составлять дифференциальные уравнения гармонических колебаний	П.44, решить задачи (записаны в тетрадах)		
83-84	<i>Подготовка к контрольной работе</i>	2	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа, фронтальный опрос	Повторение теоретического материала, решение основных задач по теме «Производная показательной и логарифмической функций», решение основных задач	П.41-44, №10, 9 (2) (стр.275)		
85	Контрольная работа №5 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»	1	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	П.41-44, №7 (стр.274)		
86-87	<i>Зачет №4 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»</i>	2	Обобщение и систематизация знаний	Тесты	Проверить теоретические и практические знания по данной теме	Задания записаны в тетрадах		
	Элементы статистики и теории вероятностей	10						
88-89	Табличное и графическое представление данных. Описательная статистика и случайная изменчивость	2	Урок изучения нового материала	Устная работа, фронтальный опрос	Знать основные характеристики и определения; Уметь применять их при решении задач	Задания в тетрадах		
90-91	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Перестановки, сочетания, размещения	2	Урок изучения нового материала	Устная работа, фронтальный опрос	Знать основные характеристики и определения; Уметь применять их при решении задач	Задания в тетрадах		
92-93	Элементы комбинаторики. Решение комбинаторных задач	2	Урок изучения нового материала	Самост. работа по карточкам	Знать основные характеристики и определения; Уметь применять их при	Задания в тетрадах		

					решении задач			
94-95	Формула бинорма Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	Урок изучения нового материала	Индивидуальный опрос	Знать основные характеристики и определения; Уметь применять их при решении задач	Задания в тетрадях		
96-97	Элементарные и сложные события. Вероятность и статистическая частота наступления события	2	Урок изучения нового материала	Математический диктант	Знать основные характеристики и определения; Уметь применять их при решении задач	Задания в тетрадях		
	Заключительное повторение курса	22						
98	Тригонометрические уравнения	1	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа, проверочная работа	Знать общий вид решений простейших тригонометрических уравнений и частные случаи; Уметь решать различные тригонометрические уравнения	№164 (стр.333)		
99	Тригонометрические уравнения	1	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа, работа по карточкам	Цель – систематизировать знания по данной теме, закрепить навыки решения различных тригонометрических уравнений	№152 (стр.298)		
100	Логарифмические неравенства	1	Обобщение и систематизация знаний	Устная работа, работа по карточкам	Повторить свойства логарифмической функции, алгоритм решения логарифмических неравенств	№ 176 (стр.300)		
101	Иррациональные уравнения и неравенства	1	Обобщение и систематизация знаний	Тесты	Повторить алгоритм решения иррациональных уравнений и неравенств, закрепить навыки решений иррациональных уравнений и неравенств	№146 (стр.297)		
102	Исследование функции с помощью производной	1	Обобщение и систематизация знаний	Математический диктант	Проверить теоретические знания по данной теме, решение задач на исследование функций с помощью производной, построение графиков	№301 (г)		
103-104	Контрольная работа №6 «Итоговая»	2	Урок проверки знаний и умений	Письменная контрольная работа	Контроль знаний учащихся	№143 (стр.296)		

105	Работа над ошибками	1	Обобщение и систематизация знаний	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	Цель – провести анализ контрольной работы, закрепить знания, навыки и умения по темам, используемым в контрольной работе	Задания из ЕГЭ		
106 - 108	Подготовка к ЕГЭ	3	Урок проверки знаний и умений	Индивидуальное решение экзаменационного варианта	Цель –выполнить вариант ЕГЭ полностью, чтобы освоить задания и хорошо ориентироваться в них	Задания из ЕГЭ		
109 - 111	Подготовка к ЕГЭ	3	Урок проверки знаний и умений	Индивидуальное решение экзаменационного варианта	Цель –выполнить вариант ЕГЭ полностью, чтобы освоить задания и хорошо ориентироваться в них	Задания из ЕГЭ		
112 - 114	Решение ЕГЭ	3	Урок проверки знаний и умений	Индивидуальное решение экзаменационного варианта	Цель – повторение материала по всем темам, подготовка к экзамену	Задания из ЕГЭ		
115 - 117	Решение ЕГЭ	3	Урок проверки знаний и умений	Индивидуальное решение экзаменационного варианта	Цель – повторение материала по всем темам, подготовка к экзамену	Задания из ЕГЭ		
118	Работа над ошибками	1	Урок проверки знаний и умений	Фронтальный опрос	Анализ решения заданий из ЕГЭ и подведение итогов	Задания из ЕГЭ		
119	Заключительный урок	1	Урок проверки знаний и умений	Фронтальный опрос	Анализ решения заданий из ЕГЭ и подведение итогов	Задания из ЕГЭ		

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.

Курсивом в тематическом планировании выделен материал, который изучается за счет школьного компонента. Подчеркиванием выделен материал, содержащийся в Федеральном компоненте государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования, но отсутствующий в учебнике А.Н. Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М. «Просвещение», 2000-2004 годов.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

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

Алгебра

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 формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

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;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- 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;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

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

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- анализа информации статистического характера.

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

Учитель оценивает знания и умения 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.

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

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, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при 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 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 учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

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 заданий.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного

материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

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

Общая классификация ошибок.

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

3.1. Грубыми считаются ошибки:

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

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

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

3.3. Недочётами являются:

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

Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащегося.

При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.

Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами. Практиковать проведение словарных диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.

Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные и

кружковые занятия, диспуты, собрания и т. п.) для совершенствования речевой культуры учащихся.

Количество и назначение ученических тетрадей: в XI классе –1 по алгебре и 1 тетрадь для контрольных работ.

Порядок проверки письменных работ учителем

Тетради учащихся, в которых выполняются обучающие классные и домашние работы, проверяются:

в XI классах - после каждого урока у слабых учащихся, а у остальных проверяются не все работы, а наиболее значимые по своей важности, но с таким расчетом, чтобы 1 раза в месяц учителем проверялись тетради всех учащихся.

Проверка контрольных работ учителями осуществляется в следующие сроки: контрольные работы по математике в XI классах, как правило, к следующему уроку, а при большом количестве работ (более 70) — через один-два урока. В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание и исправление ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок в установленном порядке выставляется оценка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

Самостоятельные обучающие письменные работы также оцениваются. Оценки в журнал за эти работы могут быть выставлены по усмотрению учителя.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Изучение каждой темы заканчивается подведением итогов и выявлением уровня ее усвоения, который может происходить или в виде письменной контрольной работы или в виде зачета по данной теме (зачет может быть комбинированным).

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего комплекта УМК:

- Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.
- Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ М.:Просвещение, 2004
- Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса./ Ершова А.П. и др. М.: Илекса, , 2002
- Карточки для коррекции знаний по алгебре 10-11 классы- Левитас Г.Г., М.: Илекса, 2003

Список литературы:

1. Приказ Министерства образования и науки РТ от от 10.07.2012 г. N 4165/12 "Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Республики Татарстан, реализующих программы среднего (полного) общего образования".

2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
3. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263).
4. Примерная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк– М: «Дрофа», 2004)
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
6. Настольная книга учителя математики: справочно – методическое пособие, Рослова Л.О.- М.; ООО «Издательство АСТ»: ООО «ИздательствоАстрель», 2014
7. Алгебра и начала анализа: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни, С.М.Никольский, М.К.Потапов и др.,М.: «Просвещение», 2007.
8. Алгебра и начала анализа. 10 класс; учебник для общеобразовательных учреждений, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др.- М.:Мнемозина, 2006

Дополнительная литература:

1. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
2. Алгебра и геометрия в таблицах: 7-11 классы/Коноплева О.А.-СПб.: Тригон,2007
3. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение,2005.
4. Задачи с параметрами./ Горнштейн П.И. и др.-М.: Илекса, Харьков:Гимназия,2003
5. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе./ Фальке Л.Я. и др.-М.: Народное образование; Илекса,2005
6. Математические олимпиады в школе . 5-11 классы./ Фарков А.В.-М.: Айрис-пресс,2005
7. Математика. 1000 вопросов и ответов. – М.: « Книжный дом «Университет»,2001
8. Математика: Открытые уроки 5,6,7,9,11 классы./ Ляшева Н.М. и др.-Волгоград: Учитель,2005
9. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных./ Кравцев С.В. и др.-М.: Издательство: «Экзамен»,2003
10. Математика. Решение наиболее трудных задач из Сканави./ Черняк Ж.А. и др.-М.: Рольф,2000
11. Математика. Задания для подготовки к олимпиадам. 10-11 классы./ Григорьева Г.И.- Волгоград: Учитель,2005
12. Математика. 10 класс. Итоговая аттестация -2008./ Лысенко Ф.Ф. - Ростов-на-Дону: Легион,2007
13. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014: решаем задание С3 методом рационализации: учебно – методическое пособие, Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухов. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013
14. Математика. Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ -2014: задание С5, Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухов. – Ростов – на – Дону: Легион, 2013
15. Математика. Подготовка к ЕГЭ: задание С2. Многогранники: типы задач и методы их решения, Прокофьев А.А., Корянов А.Г. – Ростов – на – Дону, Легион, 2013
16. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств: учебно-методическое пособие, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
17. Математика: Стереометрия: Эффективные методы решения задач: Пособие для самостоятельной подготовки, Безухов Д.М., Пекер В.М. и др. – М.; СПб.:»Просвещение», 2012

18. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Решение задач по стереометрии методом координат (задание С2): учебно-методическое пособие, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
19. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014. Теория вероятностей, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
20. Решение экзаменационных заданий повышенной сложности по алгебре и началам анализа за курс средней школы./ Бродский И.Л.-М.:АРКТИ,2001
21. Уравнения с параметром./ Шестаков С.А. и др.-М.: Слог,1993
22. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы./ Олехник С.Н. и др.М.: Дрофа,2002
23. Экзамен по математике и его подводные рифы./ Горнштейн П.И.-М.: Илекса,2004

Контрольная работа № 1 по теме «Первообразная и интеграл»

Урок контроля знаний и умений. 16 урок из 18 в разделе «Первообразная и интеграл». Планируемые результаты: знать понятие криволинейной трапеции, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница; уметь вычислять интегралы, находить площади фигур, ограниченных линиями с помощью интеграла.

Вариант 1

1) Докажите, что функция $F(x) = \frac{x}{3} + \frac{6}{x} - 1$ есть первообразная для функции $f(x) = \frac{1}{3} - \frac{6}{x^2}$ на промежутке $(0; +\infty)$.

2) Известно, что функция $F(x) = \frac{2}{\sqrt{2x-1}} + 3$ есть первообразная для функции $f(x)$ на промежутке $(\frac{1}{2}; +\infty)$. Найдите $f(x)$.

3) Для функции $f(x) = 4 \cos 2x$ найдите:
а) общий вид первообразных;
б) первообразную, график которой проходит через точку $M(-\frac{\pi}{4}; 0)$.

4) Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = -x^2 + 1$, $y = 0$.

5) Найдите все первообразные функции $f(x) = x^2$, графики которых имеют ровно две общие точки с графиком функции $f(x)$.

Контрольная работа № 2 по теме «Корень n-ой степени. Иррациональные уравнения»

Урок контроля знаний и умений. 12 урок из 12 в разделе «Обобщение понятия степени». Планируемые результаты: знать определение степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем; уметь использовать эти свойства при решении задач.

Вариант 1

1) Найдите значения выражений:
а) $\sqrt[4]{9 - \sqrt{65}} \cdot \sqrt[4]{9 + \sqrt{65}}$; б) $9 \cdot 0,027^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}}$.

2) Упростите выражение $\frac{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}{a - b} - \left(\frac{a^2 - b^2}{a^{\frac{3}{2}} + a^{\frac{1}{2}}b}\right)^{-1}$.

3) Решите уравнения:
а) $\sqrt{2x + 12} = 2x + 10$; б) $x^6 - 64 = 0$.

4) Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 120, \\ \sqrt{x} - \sqrt{y} = 4. \end{cases}$

Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»

Урок контроля знаний и умений. 9 урок из 34 в разделе «Показательная и логарифмическая функции». Планируемые результаты: знать алгоритм решения простейших показательных уравнений и неравенств, различные способы решения систем уравнений, содержащих показательную функцию, решать простейшие показательные неравенства, содержащих показательную функцию.

Вариант 2

1) Постройте график функции $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-1; 3]$.

2) Решите уравнения:

а) $8^{-1} \cdot 2^{x+5} = 8$; б) $5^x - 3 \cdot 5^{x-2} = 110$; в) $36^x - 6^{x+1} = 1080$.

3) Решите неравенства:

а) $\frac{2^x - 16}{-5x^2 - 8} > 0$; б) $16^{0,5x^2 - 1} \leq \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$.

4) Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5^{\sqrt{x+y}} = 25, \\ 3^{x-y-2} = 1. \end{cases}$$

Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»

Урок контроля знаний и умений. 32 урок из 34 в разделе «Показательная и логарифмическая функции». Планируемые результаты: знать определение логарифма, основные свойства логарифмов и логарифмической функции, алгоритм решения логарифмических неравенств логарифмических уравнений и систем уравнений, содержащих логарифмическую функцию; уметь решать логарифмические уравнения, применять знания при решении систем уравнений, содержащих логарифмическую и показательную функции, уметь решать различные логарифмические неравенства

Вариант 1

1) Постройте график функции: $y = \log_3 x - 1$

Назовите ее свойства:

а) область определения, область значений, промежуток возрастания, точку пересечения графика с осью абсцисс;

б) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $\left[\frac{1}{9}; 27\right]$.

2) Решите уравнения:

а) $\sqrt{x-4} \cdot \log_2(x-2) = 0$; б) $\lg(x^2 + 10x + 17) - \lg(x+3) = 0$

3) Решите неравенство: $\log_2(2x+12) < 1$

4) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \log_4(x+y) = 3, \\ \log_3 x - \log_3 y = 2 + \log_3 7 \end{cases}$$

Контрольная работа № 5 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»

Урок контроля знаний и умений. 17 урок из 19 в разделе «Производные показательной и логарифмической функций». Планируемые результаты: знать понятие экспоненты, числа e , определение натурального логарифма, определение степенной функции, формулу производной и первообразной показательной функции, e^x ; как выглядит график функции $y = x^a$ при различных a , уметь решать задачи, с использованием производной показательной функции и функции e^x , строить графики степенной функции, использовать формулу производной степенной функции и формулу приближенных вычислений для решения задач

Вариант 1

- 1) Дана функция $f(x) = e^{4x}$. Найдите: а) $f'(x)$, $f\left(\frac{1}{4}\right)$;
б) общий вид первообразных для данной функции.
- 2) Решите уравнение: $2 \ln x^2 + 3 \ln \sqrt{x} = 11$.
- 3) Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = 2e^x$ в его точке с абсциссой $x_0 = 0$.
- 4) Исследуйте на возрастание (убывание) и экстремумы функцию $f(x) = 2x - \ln x$.

Контрольная работа № 6 «Итоговая»

Урок контроля знаний и умений. 6 и 7 уроки из 22 в разделе «Заключительное повторение курса». Планируемые результаты: проверить теоретические и практические знания, систематизировать знания по изученным темам, закрепить навыки решения различных заданий

Вариант 2

- 1) Найдите область определения функции: $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{\sqrt{x-1}-1}$.
- 2) Решите уравнение: $\cos^2 x - \sin 2x = 1$.
- 3) Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{3}} \frac{5x+1}{x-2} > -1$.
- 4) а) Исследуйте при помощи производной и постройте график функции: $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + 1$.
б) Определите значения a , при которых уравнение $f(x) - a = 0$ имеет два решения.
- 5) Дана функция: $f(x) = \frac{2x^2 + x - 3}{x} + \cos \pi x$. Найдите: а) $f'(2)$;
б) первообразную функцию $F(x)$, график которой проходит через точку $(-1; 2)$.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации»
2. Закона РТ «Об образовании»
3. Федерального компонента государственного образовательного стандарта по предмету, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования от 5 марта 2004 года № 1089
4. На основании примерной программы основного общего образования по математике (Письмо МО и Н РФ от 7 июля 2005 года № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»)
5. Учебного плана МБОУ «Старомокшинская СОШ имени В.Ф.Тарасова» Аксубаевского муниципального района РТ, приказ № 179 от 01.09.2014 года.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «**Геометрия**». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи**:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования отводится **не менее** 100 часов из расчета 1,5 часа в неделю.

Тематическое планирование конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов.

Данная рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю.

Количество учебных часов:

В год -51 час.

В том числе:

Контрольных работ –4 (включая итоговую контрольную работу).

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

Уровень обучения – базовый.

Содержание курса геометрии включает в себя следующие блоки:

№ п/п	Раздел	Количество часов в рабочей программе
1.	Координаты и векторы	12
2.	Тела и поверхности вращения	13
3.	Объемы тел и площади их поверхностей	17
4.	Повторение	9

Основное содержание

Координаты и векторы (12 часов). Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения (13 часов). Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей (17 часов). Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Повторение (9 часов).

Календарно-тематическое планирование уроков геометрии. 11 класс. Учебник: Атанасян Л.С.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
	Метод координат в пространстве	12						
1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	Урок изучения нового материала		Знать алгоритм разложения векторов по координатным векторам; уметь строить точки по их координатам, находить координаты векторов	П.46-47; №401;402		
2	Действия над векторами	1	Комбинированный урок		Знать алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов; уметь применять их при выполнении упражнений	П.46-47; №405; 407(а,в,е,з)		
3	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	Урок изучения нового материала		Знать признаки коллинеарных и компланарных векторов; уметь доказывать их коллинеарность и компланарность	П.48; №409(а,ж,з); 410		
4	Простейшие задачи в координатах	1	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Знать формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно- векторным методом	П.49; №426; 416; 424		
5	Простейшие задачи в координатах	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам; уметь применять алгоритм вычисления длины отрезка, построения точек по координатам при решении задач	П.46-49; №427; 431(в,г)		
6	Скалярное произведение векторов. Контрольная работа по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа	Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора; уметь вычислять скалярное произведение в векторах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними, находить угол между векторами по их координатам, применять формулы вычисления угла между прямыми	П.50-51; №443(а); 447; 450		
7	Скалярное произведение векторов	1	Урок закрепления изученного материала	Самостоятельная работа	Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора; уметь вычислять скалярное произведение в векторах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними, находить угол между	П.51-52; №451(а,в,д); 454;466(а)		

					векторами по их координатам, применять формулы вычисления угла между прямыми			
8	Скалярное произведение векторов	1	Комбинированный урок		Знать формулу нахождения скалярного произведения векторов; уметь находить угол между прямой и плоскостью	П.50-52; №468(а,б); 464(а,в,г); 465		
9	Движение	1	Комбинированный урок	Самостоят. работа	Иметь представление о каждом виде движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос; уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе; уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек	П.54-57; №478; 485		
10	Движение	1	Урок закрепления изученного материала		Иметь представление о каждом виде движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос; уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе; уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек	П.54-57; №510; 512(а,г)		
11	Векторы	1	Урок зачет		Знать формулы скалярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка, уметь применять их при решении задач векторным, векторно-координатным способами; уметь строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам	П.46-57; №509(а, в); 487(а)		
12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	Урок контроля знаний и умений	Контрольная работа	Знать формулы скалярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка, уметь применять их при решении задач векторным, векторно-координатным способами; уметь строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам	№510(а); 512(а,г)		
	Цилиндр, конус, шар	13						
13	Цилиндр	1	Урок изучения		Иметь представление о цилиндре. Уметь	П.59,вопр.1		

			нового материала		различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи	-3; №523; 527(а)		
14	Цилиндр	1	Комбинированный урок		Уметь находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра	П.59;№529; 530		
15	Площадь поверхности цилиндра	1	Комбинированный урок		Знать формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы уметь вычислять S боковой и полной поверхностей	П.60;вопр.4 ; №537;541		
16	Конус	1	Урок изучения нового материала		Знать элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание; уметь выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы	П.61(до площади), вопр.5,6;№ 550; 554; 558		
17	Площадь поверхности конуса	1	Урок изучения нового материала		Знать формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса; уметь решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса	П.62;№562; 572		
18	Усеченный конус	1	Комбинированный урок		Знать элементы усеченного конуса; уметь распознавать на моделях, изображать на чертежах	П.63;№561; 563		
19	Сфера и шар	1	Урок изучения нового материала		Знать определение сферы и шара; уметь определять взаимное расположение сфер и плоскости	П.64,66; №574(а,в);5 75		
20	Сфера и шар	1	Урок закрепления изученного материала		Знать свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения; уметь решать задачи по теме	П.64,66;№5 84; 587		
21	Уравнение сферы	1	Урок изучения нового материала		Знать уравнение сферы; уметь составлять уравнение сферы по координатам точек, решать типовые задачи по теме	П.65,67;№5 57 (а,в);580;58 3		
22	Площадь сферы	1	Комбинированный урок		Знать формулу площади сферы; уметь применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы	П.68;№584; 597		
23	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1	Обобщение и систематизация знаний		Уметь решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях	П.64- 68;№598; 622		

24	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	Урок контроля знаний и умений	Контрольная работа	Знать элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей; уметь решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	П.64-68;№627		
25	Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей; уметь решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	П.64-68;№623		
	Объемы тел	17						
26	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Урок изучения нового материала		Знать формулы объема прямоугольного параллелепипеда; уметь находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда	П.74-75; №648(в,г); 651		
27	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Урок применения знаний и умений		Знать формулы объема прямоугольного параллелепипеда; уметь находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда	П.74-75;№653; 658		
28	Объем прямой призмы	1	Урок изучения нового материала		Знать теорему об объеме прямой призмы; уметь решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы	П.76;№659(б); 662		
29	Объем цилиндра	1	Урок изучения нового материала		Знать формулу объема цилиндра; уметь выводить формулу и использовать ее при решении задач	П.77;№666(б); 671(а)		
30	Объем цилиндра	1	Урок применения знаний и умений		Знать формулу объема цилиндра; уметь выводить формулу и использовать ее при решении задач	П.77;№669; 670		
31	Объем наклонной призмы	1	Комбинированный урок		Знать формулу объема наклонной призмы; уметь находить объем наклонной призмы	П.78-79;№677; 679		
32	Объем пирамиды	1	Урок изучения нового материала		Знать метод вычисления объема через определенный интеграл; уметь применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды	П.80;№684(б); 686(а);695(б)		
33	Решение задач по теме «Объем многогранника»	1	Урок контроля знаний и умений		Знать формулы объемов; уметь вычислять объемы многоугольников	П.74-80, вопр.4,5; №691;696		

34	Объем конуса	1	Урок изучения нового материала		Знать формулы; уметь выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление их объемов	П.81,вопр.8 ; №701		
35	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать формулы объемов; уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов	П.74-81; №706;745		
36	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	1	Урок контроля знаний и умений	Контрольная работа	Знать формулы объемов; уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов	П.74-81; №747		
37	Анализ КР №4. Объем шара	1	Урок изучения нового материала		Знать формулу объема шара; уметь выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара	П.82;№711; 712		
38	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра	1	Комбинированный урок		Иметь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое; знать формулы объемов этих тел; уметь решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента	П.83;№714; 719		
39	Площадь сферы	1	Урок изучения нового материала		Знать формулу площади сферы; уметь выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы	П.84,вопр.1 2- 14;№722;72 3		
40	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать формулу площади сферы; уметь выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы	П.82- 84;№760		
41	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	1	Обобщение и систематизация знаний		Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы	П.82- 84;№750;75 3		
42	Зачет по теме «Объем»	1	Урок-зачет		Знать формулы и уметь использовать их при решении задач	П.82- 84;№762		
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	9						
43	Треугольник	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать виды треугольников, геометрические соотношения в них; уметь применять свойства медиан, биссектрис, высот, соотношения, связанные с окружностью	Из вариантов тестов ЕГЭ		
44	Четырехугольники	1	Обобщение и		Знать метрические соотношения в	Из		

			систематизация знаний		параллелограмме, трапеции; уметь применять их при решении задач	вариантов тестов ЕГЭ		
45	Окружность	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать свойства касательных, проведенных к окружности, свойство хорд, углов вписанных, центральных; уметь применять их при решении задач по данной теме	Из вариантов тестов ЕГЭ		
46	Взаимное расположение прямых и плоскостей	1	Обобщение и систематизация знаний		Уметь решать задачи по теме и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей	Повт.гл.2; из вариантов тестов ЕГЭ		
47	Векторы. Метод координат	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать разложение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми в пространстве; уметь решать задачи координатным и векторным способами	Повт.гл.5; №469		
48	Многогранники	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов; уметь распознавать и изображать многогранники, решать задачи на нахождение площади и объема	Задачи в тетрадах; из вариантов тестов ЕГЭ		
49	Тела вращения	1	Обобщение и систематизация знаний		Знать определения, элементы, формулы площади поверхности и объемы, виды сечений; уметь использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и площадей поверхности	Повт.гл.4; из вариантов тестов ЕГЭ		
50	Итоговая контрольная работа № 4 по стереометрии	1	Урок контроля знаний и умений	Контрольная работа	Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, решать простейшие стереометрические задачи	Из вариантов тестов ЕГЭ		
51	Анализ итоговой КР. Заключительный урок.	1	Обобщение и систематизация знаний		Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур	Готовиться к ЕГЭ		

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

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

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- 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.

Количество и назначение ученических тетрадей: в XI классе – 1 – по геометрии.

Список литературы и УМК:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10.07.2012 г. N 4165/12 "Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Республики Татарстан, реализующих программы среднего (полного) общего образования".
2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
3. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263).
4. Примерная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М: «Дрофа», 2004)
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
6. Геометрия, 10-11 класс, А.С.Атанасян и др., М. «Просвещение», 2000 – 2004 год.

Дополнительная литература:

1. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;

2. Алгебраический тренажер./Мерзляк А.Г. и др.-М.: Илекса,2003
3. Все задачи ЕГЭ по математике прошлых лет./ Цыганов Ш.И. -Уфа: РИО БашГУ,2006
4. Готовимся к экзамену по математике./ Письменный Д.Т. – М.: Рольф, 2000
5. ЕГЭ. Решение задач группы В/ Глазков Ю.А. и др. – М.: «Экзамен», 2009
6. Задачи с параметрами./ Горнштейн П.И. и др. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2003
7. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе./ Фальке Л.Я. и др. – М.: Народное образование; Илекса, 2005
8. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных./ Кравцев С.В. и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2003
9. Математика. Решение наиболее трудных задач из Сканаваи./ Черняк Ж.А. и др. – М.: Рольф, 2000
10. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2008. Вступительные испытания./ Лысенко Ф.Ф. – Ростов –на – Дону: Легион, 2007
10. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010. Вступительные испытания./ Лысенко Ф.Ф. – Ростов –на – Дону: Легион, 2009
11. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2011. Вступительные испытания./ Лысенко Ф.Ф. – Ростов –на – Дону: Легион, 2010
12. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2012. Вступительные испытания./ Лысенко Ф.Ф. – Ростов –на – Дону: Легион, 2011
13. Математика с теорией вероятности и статистикой. ЕГЭ-2012. Типовые тестовые задания./Высоцкий И.Р., Захаров П.И. и др. М.: Издательство «Экзамен», 2012
14. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену./ Донищева Л.О. и др. – М.: Интеллект-центр, 2005
15. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014: решаем задание С3 методом рационализации: учебно – методическое пособие, Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухов. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013
16. Математика. Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ -2014: задание С5, Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухов. – Ростов – на – Дону: Легион, 2013
17. Математика. Подготовка к ЕГЭ: задание С2. Многогранники: типы задач и методы их решения, Прокофьев А.А., Корянов А.Г. – Ростов – на – Дону, Легион, 2013
18. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств: учебно-методическое пособие, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
19. Математика: Стереометрия: Эффективные методы решения задач: Пособие для самостоятельной подготовки, Безухов Д.М., Пекер В.М. и др. – М.; СПб.:»Просвещение», 2012
20. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Решение задач по стереометрии методом координат (задание С2): учебно-методическое пособие, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
21. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014. Теория вероятностей, Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.- Ростов – на – Дону: Легион, 2013
22. Решение экзаменационных заданий повышенной сложности по алгебре и началам анализа за курс средней школы./ Бродский И.Л.-М.: АРКТИ, 2001
23. Уравнения с параметром./ Шестаков С.А. и др. – М.: Слог, 1993
24. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы./ Олейник С.Н. и др. М.: Дрофа, 2002
25. Экзамен по математике и его подводные рифы./ Горнштейн П.И. и др. – М.: Илекса, 2004

Контрольная работа по теме «Простейшие задачи в координатах» (20 минут)

Урок контроля знаний и умений. 6 урок из 12 в разделе «Метод координат в пространстве». Планируемые результаты: иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора; уметь вычислять скалярное произведение в векторах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними, находить угол между векторами по их координатам, применять формулы вычисления угла между прямыми

Вариант I

1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(5; -1; 3)$, $B(2; -2; 4)$.
2. Даны векторы $\vec{b} \{3; 1; -2\}$ и $\vec{c} \{1; 4; -3\}$. Найдите $|2\vec{b} - \vec{c}|$.
3. Изобразить систему координат $Oxuz$ и построить точку $A(1; -2; -4)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»

Урок контроля знаний и умений. 12 урок из 12 в разделе «Метод координат в пространстве». Планируемые результаты: знать формулы скалярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка, уметь применять их при решении задач векторным, векторно-координатным способами; уметь строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам

Вариант I

1. Даны векторы \vec{a} и \vec{b} , причем $\vec{a} = 6\vec{i} - 8\vec{k}$, $|\vec{b}| = 1$, $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. Найдите:
а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m , при котором векторы \vec{a} и $\vec{c} \{4; 1; m\}$ перпендикулярны.
2. Найдите угол между прямыми AB и CD , или $A(3, -1, 3)$, $B(3, -2, 2)$, $C(2, 2, 3)$ и $D(1, 2, 2)$.
3. Дан правильный тетраэдр $DABC$ с ребром a . При симметрии относительно плоскости ABC точка D перешла в точку D_1 . Найдите DD_1 .

Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»

Урок контроля знаний и умений. 12 урок из 13 в разделе «Цилиндр, конус, шар». Планируемые результаты: знать элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей; уметь решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций

Вариант 1

1. Найдите объем конуса, если его образующая равна 15 см, а диаметр его основания – 18 см.
2. Высота цилиндра равна 5 см, а диагональ осевого сечения – 13 см. Найдите объем цилиндра.
3. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите отношение объемов конуса и шара.

Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел»

Урок контроля знаний и умений. 11 урок из 17 в разделе «Объемы тел». Планируемые результаты: знать формулы объемов; уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов

Вариант I

- Осевое сечение – квадрат, длина диагонали которого равна 20 см. Найдите радиус основания цилиндра.
а) $5\sqrt{2}$ см; б) $8\sqrt{2}$ см; в) 10 см; г) $\sqrt{2}$ см.
- Площадь осевого сечения цилиндра равна $6\sqrt{\pi}$ дм², а площадь основания цилиндра равна 25 дм². Найдите высоту цилиндра.
а) $\frac{2}{3}\pi$ дм; б) $\frac{\pi}{2}$ дм; в) $0,6\pi$ дм; г) 2 дм.
- Отрезок AB равен 13 см, точки A и B лежат на разных окружностях оснований цилиндра. Найдите расстояние от отрезка AB до оси цилиндра, если его высота равна 5 см, а радиус основания равен 10 см.
а) 7,5 см; б) $6\sqrt{2}$ см; в) 9 см; г) 8 см.
- Длина образующей конуса равна $2\sqrt{3}$ см, а угол при вершине осевого сечения конуса равен 120° . Найдите площадь основания конуса.
а) 8π см²; б) $8\pi\sqrt{2}$ см²; в) 9π см²; г) $6\sqrt{3}\pi$ см².
- Радиус основания конуса равен $3\sqrt{2}$ см. Найдите наибольшую возможную площадь осевого сечения данного конуса.
а) $16\sqrt{2}$ см²; б) 18 см²; в) $12\sqrt{3}$ см²; г) 16 см².
- Отрезок AB – хорда основания конуса, которая удалена от оси конуса на 3 см. MO – высота конуса, причем $MO = 6\sqrt{2}$, где M – вершина конуса. Найдите расстояние от точки O до плоскости, проходящей через точки A, B и M .
а) $\sqrt{3}$ см; б) $2\sqrt{2}$ см; в) $3\sqrt{3}$ см; г) 4 см.
- Сфера w проходит через вершины квадрата $ABCD$, сторона которого равна 12 см. Найдите расстояние от центра сферы – точки O до плоскости квадрата, если радиус OD образует с плоскостью квадрата угол, равный 60° .
а) $8\sqrt{2}$ см; б) $6\sqrt{3}$ см; в) $4\sqrt{10}$ см; г) $6\sqrt{6}$ см.
- Стороны треугольника ABC касаются шара. Найдите радиус шара, если $AB = 8$ см, $BC = 10$ см, $AC = 12$ см и расстояние от центра шара O до плоскости треугольника ABC равно $\sqrt{2}$ см.
а) $3\sqrt{2}$ см; б) $2\sqrt{3}$ см; в) 3 см; г) $3\sqrt{2}$ см.

Контрольная работа № 4 «Итоговая по стереометрии»

Урок контроля знаний и умений. 8 урок из 9 в разделе «Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации». Планируемые результаты: уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, решать простейшие стереометрические задачи

Вариант I

- Куб с ребром, равным $\sqrt{2}$ дм, вписан в шар. Найдите площадь поверхности шара.
а) 6π см²; б) $4\sqrt{2}\pi$ см²;
в) 8π см²; г) $4\sqrt{6}\pi$ см².
- Площадь поверхности правильного тетраэдра $12\sqrt{3}$ равна см². Найдите площадь поверхности конуса, вписанного в этот тетраэдр.
а) $3\sqrt{6}\pi$ см²; б) 4π см²;
в) 6π см²; г) $2\sqrt{6}\pi$ см².
- Основанием прямого параллелепипеда является ромб, один из углов которого α . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, вписанного в данный параллелепипеда, если площадь боковой поверхности параллелепипеда равна S .
а) $\frac{\pi \cdot S \cdot \sin \alpha}{2}$; б) $\frac{\pi \cdot S \cdot \sin \alpha}{4}$;
в) $\frac{\pi \cdot S \cdot \cos \alpha}{2}$; г) $\frac{\pi \cdot S \cdot \cos \alpha}{8}$.
- Около правильной треугольной пирамиды со стороной основания 6 см и высотой 8 см описан шар. Найдите радиус шара.
а) $4\sqrt{2}$ см; б) 4 см;
в) 4,75 см; г) 4,5 см.
- В правильную четырехугольную пирамиду вписан шар объемом $\frac{4}{3}\pi$ см³. Найдите объем пирамиды, если ее высота 5 см.
а) 10 см³; б) 12,5 см³;
в) $\frac{25}{3}$ см³; г) $\frac{100}{9}$ см³.
- В полушар вписан цилиндр, причем одно из оснований цилиндра лежит в плоскости диаметрального круга полушара, а высота цилиндра вдвое меньше радиуса полушара. Найдите отношение объема цилиндра к объему полушара.
а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{9}{16}$; в) $\frac{5}{8}$; г) $\frac{5}{9}$.
- Прямоугольная трапеция $ABCD$ ($BC \parallel AD$ и $\angle D = 90^\circ$) вращается вокруг оси, содержащей сторону BC . Найдите объем фигуры вращения, если $BC = 6$ см, диагональ $AC = 8$ см и $\angle ACB = 60^\circ$.
а) 196π см³; б) 224π см³;
в) 180π см³; г) 126π см³.
- В конусе, высота которого равна $4\sqrt{2}$ дм, а радиус основания 2 дм, вписан куб, четыре вершины принадлежат основанию, а четыре другие вершины – боковой поверхности. Найдите ребро куба.
а) $2\sqrt{2}$ дм; б) $0,5\sqrt{2}$ дм;
в) $1,2\sqrt{2}$ дм; г) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ дм.