

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Маргуцекская СОШ»

Рассмотрена
на заседании методического
совета
27.08.2019

Утверждена приказом

директора МБОУ

«Маргуцекская СОШ»

Н.Г.Сидоренко

приказ № 107

от 30.08.2019



Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса

Срок реализации 2019 – 2020 учебный год

Составитель:

Абросимова Галина Владимировна,

учитель математик

Маргуцек

2019

Рабочая программа по математике для 11 класса разработана на основе:

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 с изменениями и дополнениями.

Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Приказы Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утверждённые приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. № 38; от 29.12.2016 г. № 1677; от 08.06.2017 г. № 535; от 20.06.2017 г. № 581; от 13.07.2017 г. № 629.

Приказ Минобрнауки России от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического процесса.

Содержание программы 11 класс

Степени и корни. Степенные функции(15)

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

Показательная и логарифмическая функции.(25)

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.

Производные показательной и логарифмической функции

Первообразная и интеграл.(9)

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.

Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.(11)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(17)

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Тематическое планирование

Номер раздела, тема	Тема урока	Количество часов
---------------------	------------	------------------

	Степени и корни. Степенные функции.	15
1	Понятие корня n-й степени из действительного числа	2
2	Функции их свойства и графики. $y = \sqrt[n]{x}$,	2
3	Свойства корня n-й степени	1
4	Применение свойств корня n-й степени	1
5	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
6	Преобразование выражений, содержащих радикалы, решение заданий по материалам ЕГЭ	1
	Обобщение, повторение темы: Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
	К.р.№1 по теме «Преобразование выражений, содержащих знак радикала»	
7	Обобщение понятия о показателе степени.	1
	Обобщение понятия о показателе степени.	1
8	Графики степенных функций	2
9	Построение и чтение графиков степенных функций	1
	Показательная и логарифмическая функции (25ч)	
10	Показательная функция и ее график	3
11	Показательные уравнения.	3
12	Показательные неравенства	2
13	Понятие логарифма	1
14	Логарифмическая функция, ее свойства	1

15	График логарифмической функции	1
16	Свойства логарифмов.	1
17	Применение свойств логарифмов при преобразовании выражений	3
18	Логарифмические уравнения	2
19	Основные методы решения логарифмических уравнений	1
20	Логарифмические неравенства . введение в тему	1
21	Основные приёмы решения логарифмических неравенств	1
22	Решение уравнений и неравенств по материалам ЕГЭ	1
23	Переход к новому основанию логарифма	1
24	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	2
	Контрольная работа по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	1
	Первообразная и интеграл	9
25	Понятие первообразной	1
26	Таблица первообразных	1
27	Нахождение первообразных функций	2
28	Определенный интеграл Площадь криволинейной трапеции	1
29	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	2
30	Вычисление площади криволинейной трапеции	1
31	Контрольная работа по теме «Первообразная. Интеграл.»	1
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	11
32	Статистическая обработка данных.	1
33	Числовые характеристики измерений	1

34	Простейшие вероятностные задачи.	1
35	Применение правила умножения при решении простейших вероятностных задач.	1
36	Сочетания и размещения.	1
37	Решение задач на нахождение сочетаний и размещений.	1
38	Формула бинома Ньютона.	1
39	Решение заданий на применение формулы бинома Ньютона	1
40	Вычисление вероятности случайных событий. Подготовка к контрольной работе	2
	Контрольная работа по теме « Простейшие вероятностные задачи.»	1
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	17
41	Понятие равносильных уравнений. Этапы решения	1
42	Равносильные преобразования при решении уравнений	1
43	Общие методы решения уравнений.	1
44	Решение уравнений различными методами	2
45	Решение неравенств с одной переменной.	3
46	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2
47	Системы уравнений.	3
48	Уравнения и неравенства с параметрами.	3
49	Тригонометрия. Преобразование выражений	1
	Итоговое повторение.	37
	Тригонометрия. Решение уравнений	6
	Степень с рациональным показателем	5
	Показательные выражения	5
	Показательные уравнения	6
	Логарифмические выражения	6
	Пробный ЕГЭ	3

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

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Маргуцекская СОШ»

Рассмотрена
на заседании методического
совета
27.08.2019

Утверждена приказом

директора МБОУ

«Маргуцекская СОШ»

Н.Г.Сидоренко

приказ № 107

от 30.08.2019



Рабочая программа по геометрии

для 11 класса

Срок реализации 2019 – 2020 учебный год

Составитель:

Абросимова Галина Владимировна,

учитель математики

Маргуцек

2019

Рабочая программа по математике для 11 класса разработана на основе:

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 с изменениями и дополнениями.

Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Приказы Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утверждённые приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. № 38; от 29.12.2016 г. № 1677; от 08.06.2017 г. № 535; от 20.06.2017 г. № 581; от 13.07.2017 г. № 629.

Приказ Минобрнауки России от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического процесса.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

по геометрии 11 класса

Повторение (2 часа)

Понятие вектора в пространстве.

Метод координат в пространстве (15 часов)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Знать: определения прямоугольной системы координат в пространстве. координаты вектора, угла между двумя векторами, скалярного произведения, центральной, осевой, зеркальной симметрии, параллельного переноса.

Уметь: вычислять координаты вектора, решать простейшие задачи в координатах, вычислять углы между прямыми и плоскостями, записывать уравнение плоскости.

Цилиндр, конус и шар (19 часов)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность.

Знать: определение цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы и шара, касательной плоскости, вписанного многогранника, формулы площади поверхности цилиндра, конуса, сферы.

Уметь: вычислять площади поверхности цилиндра, конуса, сферы, изображать сечения тел вращения.

Объемы тел (11 часа)

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Знать: определение объема, формулы для вычисления объемов многогранников и тел вращения.

Уметь: вычислять объемы многогранников и тел вращения.

Повторение (6 часов)

.Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность

плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Решение стереометрических задач.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)

Должны знать.

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная. призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида.

Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Тела и поверхности вращения. 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. 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.

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Должны уметь (на продуктивном уровне освоения):

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- 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;

Владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Способны 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.

Тематическое планирование по геометрии

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1,2	Повторение. Векторы в пространстве.	2
	Метод координат в пространстве	15
3	Прямоугольная система координат в пространстве	1
4	Координаты вектора.	1
5	Простейшие задачи в координатах	1
6	Угол между векторами	1
7	Скалярное произведение векторов	1
8	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
9	Урок обобщающего повторения Решение задач по материалам ЕГЭ	1
10	Контрольная работа №1. Метод координат в пространстве 1	
Цилиндр, конус и шар 19 часов		
11	Понятие цилиндра.	1
12	Площадь поверхности цилиндра	1
13	Решение задач по материалам ЕГЭ	1
14	Понятие конуса	1
15	Площадь поверхности конуса	1
16	Усеченный конус	1
17	Решение задач по материалам ЕГЭ	1
18	Сфера и шар	1
19	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1
20	Площадь сферы	1
21	Решение задач по теме «Сфера» из материалов ЕГЭ	1
22	Разные задачи на многогранники,	1

	цилиндр, шар и конус	
23	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
24	Контрольная работа №3. Цилиндр, конус и шар	
	Объёмы тел 11 часов	
25	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
26	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1
27	Объем прямой призмы	1
28	Объем цилиндра	1
29	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1
30	Объем наклонной призмы	1
31	Объем пирамиды	1
32	Объем конуса	1
33	Решение задач по теме «Объем конуса»	1
34	Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	1
35	Контрольная работа 4. Объёмы тел	
36	Объем шара	1
37	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
38	Объем шара и его частей. Решение задач из материалов ЕГЭ	1
39	Площадь сферы	1
40	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
41	Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы	
	Повторение 6 часов	
42	Повторение по теме «Параллельность	1

	прямых и плоскостей»	
43	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
44	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	1
45	<i>Повторение по теме «Декартовы координаты векторы в пространстве»</i>	<i>1</i>
46	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	1
47	Решение задач	1
48,49	Контрольная работа № 6 (итоговая)	2
50	Итоговый урок.	1