

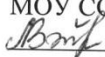
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Данилкино
Балашовского района Саратовской области»

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

 (И.В.Беспалова)

Протокол № 1 от
«30» августа 2019 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР

МОУ СОШ с. Данилкино
 (Л.В.Христофорова)

«30» августа 2019 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ СОШ
с. Данилкино
 (С.В.Аверьянова)

Приказ № 155 от
«02» сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
«Математика, 11 класс»

Составитель программы:

Чернов Игорь Владимирович,
(соответствие занимаемой должности)

Срок реализации программы: (2019 – 2020 г.)

Программа по технологии составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. приказ № 1644, 31 декабря 2015 г. приказ № 1577;
3. "Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 “О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”
5. Приказ Министерство просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 08 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»
6. Авторской программы « Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы» - И. И. Зубаревой, А.Г. Мордкович;
Программа ориентирована на УМК: Мордковича А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Ч.1.Учебник. Ч.2.Задачник; Атанасяна Л.С., Бутусова В.Ф., Кадомцева С.Б. Геометрия 10 – 11классы.
7. Основная образовательная программа СОО МОУ «СОШ с.Данилкино Балашовского района Саратовской области».
8. Положение о рабочей программе учебных предметов МОУ СОШ с. Данилкино Балашовского района Саратовской области.

Общие цели учебного предмета:

- 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;

Количество часов, отводимое на изучение данного предмета: 4 часа в неделю, 136 часов в год.(34 учебных недели)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

В результате изучения математики ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и в 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 без использования вычислительных устройств; находить в простейших случаях значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; находить приближенные значения корня, степени, логарифма с помощью вычислительных устройств; 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, при необходимости используя 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, в том числе социально-экономических и физических, задач 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; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

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

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

2. Содержание учебного предмета.

Алгебра и начала анализа.

Повторение. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.

Производная.

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

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

Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Функции. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции.

Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и её физический смысл.

Уравнения и неравенства. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Основные приёмы 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. Метод интервалов. 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, учёт реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. 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.

Геометрия.

Координаты и векторы. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. 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. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трём некомпланарным векторам.

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.


 Директор МОУ СОШ
 с. Данилкино
 (С.В.Аверьянова)
 Приказ № 155 от 11 сентября 2019 г.

Календарно-тематическое планирование по математике В 11 классе

№ урока	Содержание материала	Дата проведения	
		план	факт
Повторение курса 10 класса -4ч			
1-2	Входная диагностическая работа	3.09	
	Повторение. Производная функции	3.09	
3-4	Повторение. Вычисление производной	4-5.09	
Степени и корни. Степенные функции-16ч			
5	Понятие корня n-й степени из действительного числа.	10.09	
6-7	Функции $y = x^n$, их свойства и графики.	10-11.09	
8-10	Свойства корня n-й степени.	13.09 17.09 17.09	
Цилиндр.Конус.Шар-15ч			
11-12	Цилиндр, конус.	18-19.09	
13-14	Фигуры вращения.	24.09 24.09	
15-16	Взаимное расположение сферы и плоскости.	25-26.09	
17	Контрольная работа №1 по теме « Корень n-ой степени»..	1.10	
18-19	Многогранники, вписанные в сферу.	1.10 2.10	
20	Решение задач на нахождение радиуса сферы.Задачи ЕГЭ	3.10	
21	Многогранники, описанные около сферы.	8.10	

22	Многогранники, описанные около сферы.Решение задач ЕГЭ.	8.10	
23	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	9.10	
24	Вынесение из-под знака множителя	10.10	
25	Внесение под знак множителя.	15.10	
26	Обобщение понятия о показателе степени.	15.10	
27	Вычисление значений степенных выражений	16.10	
28	Упрощение степенных выражений	17.10	
29	Степенные функции, их свойства и графики.	22.10	
30	Построение графиков степенных функций	22.10	
31	Нахождение наибольшего и наименьшего значений.	23.10	
32	Контрольная работа №2.по теме « Преобразование выражений, содержащих радикалы»	24.10	
Показательная и логарифмическая функции-27ч			
33	Показательная функция, её свойства и график.	5.11	
34	Исследование функций	5.11	
35	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	6.11	
36	Показательные уравнения и неравенства.	7.11	
37	Решение систем показательных уравнений	12.11	
38	Решение показательных неравенств. Решение заданий ЕГЭ.	12.11	
39	Сечение цилиндра плоскостью.	13.11	
40	Решение практических задач и задач на доказательство.	14.11	
41	Симметрия пространственных фигур.	19.11	
42	Построение зеркально-симметричных фигур	19.11	
43	Контрольная работа №3по теме «Показательные уравнения и неравенства»	20.11	
Объемы тел-15ч			
44	Объём фигур в пространстве.	21.11	
45	Объём цилиндра .Решение задач ЕГЭ на нахождение объема цилиндра	26.11	
46-47	Принцип Кавальери.	26.11- 27.11	
48	Объем пирамиды	28.11	
49	Нахождение объема правильной пирамиды.	3.12	

50	Объем конуса	3.12	
51	Объем усеченного конуса. Решение задач ЕГЭ на нахождение объема конуса.	4.12	
52	Объем шара.	5.12	
53	Объем шарового сегмента.	10.12	
54	Контрольная работа №4 по теме « Объем фигур в пространстве»	10.12	
55	Понятие логарифма.	11.12	
56	Вычисление значений логарифмических выражений, используя основные формулы	12.12	
57	Логарифмическая функция, её свойства и график.	17.12	
58	Построение графиков функции, исследование функций	17.12	
59	Свойства логарифмов.	18.12	
60	Вычисление значений выражений ,используя свойства логарифмов.	19.12	
61	Решение задач ЕГЭ первой части, содержащих логарифмы	24.12	
62	Площадь поверхности.	24.12	
63	Формулы площадей поверхности.	25.12	
64-65	Площадь поверхности шара.Нахождение площади поверхности шара	26.12 14.01	
66	Контрольная работа №5 по теме « Свойства логарифмов»	14.01	
67-68	Логарифмические уравнения .Функционально- графический метод решения логарифмических уравнений	15-16.01	
69	Решение систем логарифмических уравнений	17.01	
70	Решение задач ЕГЭ первой и второй части, содержащих логарифмические уравнения	21.01	
71	Логарифмические неравенства.	21.01	
72	Решение логарифмических неравенств и систем неравенств.	22.01	
73	Нахождение целочисленных решений неравенств. Решение задач ЕГЭ части (С3)	23.01	
74	Переход к новому основанию логарифма.	28.01	
75	Дифференцирование показательной логарифмической функции.	28.01	
76	Число e . Функция $y=e^x$, ее свойства и график	29.01	

77	Натуральные логарифмы. Функция $y = \ln x$, ее исследование и график. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, нахождение их производных.	30.01	
78	Контрольная работа №6 по теме «Логарифмические уравнения и неравенства».	4.02	
Векторы в пространстве-7ч			
79	Прямоугольная система координат в пространстве.	4.02	
80	Уравнение сферы в пространстве.	5.02	
81	Векторы в пространстве.	6.02	
82	Действия с векторами.	11.02	
83	Координаты вектора.	11.02	
84	Нахождение координат вектора.	12.02	
Первообразная и интеграл-6ч			
85	Первообразная.	13.02	
86	Нахождение первообразных	18.02	
87	Определённый интеграл.	18.02	
88	Формула Ньютона -Лейбница	19.02	
89	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла.	20.02	
90	Вычисление площади фигуры, ограниченной графиками функций	25.02	
91	Контрольная работа №7 по теме « Векторы в пространстве»	25.02	
Метод координат-8ч			
92-93	Скалярное произведение векторов.	26.02- 27.02	
94	Нахождение угла между векторами	3.03	
95	Уравнение плоскости в пространстве.	3.03	
96	Составление уравнения плоскости	4.03	

97	Уравнение прямой в пространстве.	5.03	
98	Взаимное расположение прямых	6.03	
99	Взаимное расположение прямых	10.03	
Элементы математической статистики-11ч			
100	Статистическая обработка данных.	10.03	
101	Статистическая обработка данных	11.03	
102	Нахождение распределения данных	11.03	
103	Простейшие вероятностные задачи.	12.03	
104	Решение задач на нахождение вероятности	17.03	
105-106	Сочетания и размещения. Вычисление $n!$	17.03- 18.03	
107	Формула бинома Ньютона.	19.03	
108-109	Случайные события и их вероятности. Вероятность суммы двух событий	1.04 2.04	
110	Контрольная работа №8 по теме «Простейшие вероятностные задачи»	7.04	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств -21ч			
111-112	Равносильность уравнений.	7.04 8.04	
113	Теоремы о равносильности уравнений, проверка корней.	9.04	
114	Теоремы о равносильности уравнений, проверка корней.	10.04	
115	Общие методы решения уравнений.	14.04	
116	Метод разложения на множители	14.04	
117-118	Метод введения новой переменной. Решение заданий ЕГЭ.	15.04 16.04	
119-120	Решение неравенств с одной переменной.	18.04 20.04	
121	Равносильность неравенств. Системы и совокупности неравенств	21.04	
122	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	21.04	
123	Системы уравнений.	22.04	
124-125	Решение систем уравнений методом подстановки.	23.04 25.04	

126	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	28.04	
127	Уравнения и неравенства с параметрами.	28.04	
128	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	30.04	
129	Решение неравенств с параметром	6.05	
130	Контрольная работа №9 Уравнения и неравенства	8.05	
Повторение-6ч			
131-132	Повторение. Подготовка к ЕГЭ.Решение задач по теме «Тела вращения»	13.05-15.05	
133-134	Повторение. Подготовка к ЕГЭ.Решение тригонометрических уравнений.Диагностическая работа.	16.05-20.05	
135-136	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Заключительные уроки	21.05-23.05	

Контрольная работа №1 по теме « Корень n-ой степени»..	1.10
Контрольная работа №2.по теме « Преобразование выражений, содержащих радикалы»	25.10
Контрольная работа №3 по теме «Показательные уравнения и неравенства»	22.11
Контрольная работа №4 по теме « Объем фигур в пространстве»	12.12
Контрольная работа №5 по теме « Свойства логарифмов»	14.01
Контрольная работа №6 по теме «Логарифмические уравнения и неравенства».	4.02
Контрольная работа №7 по теме « Векторы в пространстве»	26.02
Контрольная работа №8 по теме « Простейшие вероятностные задачи»	8.04
Контрольная работа №9 Уравнения и неравенства	8.05

Учебно-методический комплекс:

1. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: Самостоятельные работы: Учеб.пособие для общеобразоват. учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2005. – 135 с.
2. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений: учеб.пособие / А.Г. Мордковича, Е.Е. Тульчинская. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2007. – 62 с.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 с.
4. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Тематические тесты и зачеты для общеобразоват. учреждений / Л.О. Денищева, Т.А Корешкова; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2005. – 102 с.
5. Мордкович А. Г. и др. Математика 11 класс: Мнемозина, 2010.

Лист
корректировки календарно-тематического планирования рабочей программы
«Математика» 11 класс

[illegible]