Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 256
городского округа ЗАТО Фокино»

«Рассмотрено»
на заседании методического совета
от «28» августа 2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 256
_____ Н.В.Маркова
Приказ № 90-од
от «28» 08 2023 г.

Рабочая программа
по учебному предмету
«**Математика**» 11 класс

Составлена коллективом МО
учителей математики

2023-2024 уч.г.

Пояснительная записка

1. Рабочая программа основного курса по математике составлена на основе Федерального Закона №273 ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации», Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения и авторской программы (*Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2015. Программы общеобразовательных учреждений.* отвечающей требованиям Федерального государственного стандарта основного (среднего) общего образования по математике, рекомендованной министерством образования Российской Федерации, отражающих требования к модернизации содержания обучения методик преподавания математики на средней ступени обучения.

2. Данная программа ориентирована на учащихся 11 классов. В учебном плане для изучения математики в 11 классе отводится 5 часов в неделю, из которых предусмотрено 3 часа в неделю на изучение курса алгебры и начал анализа и 2 часа на изучение геометрии, 170 часов в год.

3. Планируемые результаты.

1. Личностные:

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

2. Метапредметные:

<u>Познавательные</u>:

- Умение выстраивать из полученной информации общую картину и достраивать ее;
- Умение преобразовывать действительность через исследовательскую деятельность;
- Умение воспринимать информацию из различных источников;
- Умение перерабатывать информацию;
- Умение применять знания на практике

<u>Коммуникативные:</u>

- Умение выстраивать речь, ориентированную на других и понятную другим;
- Умение сополагать информацию, полученную от другого с собственным знанием, умением и позицией;
- Умение уважать представления и мнения окружающих;
- Умение договариваться о совместных действиях и принимать решения в группе

<u>Регулятивные:</u>

- Целеполагание;
- Планирование;
- Восприятие правила, алгоритма, на который следует ориентироваться при выполнении действия по готовому образцу или алгоритму;
- Построение собственного ориентира при отсутствии готового
- Соотнесение с ориентиром в процессе выполнения действия

3. Предметные:

- 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;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа
- представление о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- умение моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы)
- осознанный выбор дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

5. Содержание курса.

Алгебра и начала анализа 11 класс

Тема	Содержание
Повторение 7 часов	Определение производной, производные функции, тригонометрия
Степени и корни. Степенные функции 15 часов	Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.
Показательная и логарифмическая функции. 23 часа	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.
Первообразная и интеграл 8 часов	Понятие первообразной. Основные свойства первообразной. Три правила нахождения первообразной. Определенный интеграл.
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей 12 часов	Простейшие вероятностные задачи, случайные события и их вероятности
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств 17 часов	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений.
Итоговое повторение 17 часов	

Геометрия 11 класс

Тема	Содержание
Метод координат в пространстве 16 часов	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.
Цилиндр, конус, шар 16 часов	Понятие цилиндра. Площадь поверхности. Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение плоскости и сферы. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.
Объемы тел 22 часов	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара.
Итоговое повторение 12 часов	

6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса :

1. А.Г.Мордкович. Алгебра и начала анализа, 10-11. Часть 1. Учебник. Мнемозина, 2015.
2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала анализа, 10-11. Часть 2. Задачник. Мнемозина, 2016.
3. А.Г.Мордкович. Алгебра и начала анализа, 10-11. Пособие для учителей. Мнемозина, 2016.
4. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10-11. Контрольные работы. Мнемозина, 2013.
5. Л.А.Александрова. Алгебра и начала анализа, 10. Самостоятельные работы (под ред. А.Г.Мордковича). Мнемозина, 2013.
6. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений Просвещение 2016
7. В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. 10,11 класс ВАКО 2014
8. Интернет – ресурсы : электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http: // school – collection.edu.ru /), (http: //fcior.edu.ru/) : информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронный тест

7. Тематическое планирование.

Математика 11 класс

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение курса 10 кл	**7**
1	Тригонометрические функции числового и углового аргумента	1
2	Преобразование тригонометрических выражений	1
3	Тригонометрические уравнения	1
4	Производная, правила вычисления	1
5	Применение производной МГ(касательная к графику функции)	1

6	Многогранники	1
7	Входная контрольная работа	1
	Степени и корни. Степенные функции	**15**
8-9	Понятие корня н-ой степени из действительного числа	2
10-11	Функции у=х п, их свойства и графики МГ(соответствие графиков и функций)	2
12-13	Свойства корня н-ой степени	2
14-16	Преобразование выражений, содержащих радикалы	3
17	Контрольная работа № 2 « Степени и корни»	1
18-19	Обобщение понятия о показателе степени	2
20-22	Степенные функции, их свойства и графики	3
	Метод координат в пространстве	16
23	Прямоугольная система координат в пространстве Рене Декарт – французский математик	1
24-25	Координаты вектора	2
26	Связь между координатами вектора и координатами точек	1
27-28	Простейшие задачи в координатах	2
29	Контрольная работа № 3 «Координаты вектора»	1
30	Угол между векторами	1
31-32	Скалярное произведение векторов	2
33-34	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
35-37	Движения МГ(Преобразования фигур в пространстве)	3
38	Контрольная работа № 4«Метод координат в пространстве»	1
	Показательная и логарифмическая функции	**29**
39-41	Показательная функция, ее свойства и график	3
42-45	Показательные уравнения и неравенства	4
46	Контрольная работа № 5 «Показательная функция»	1
47-48	Понятие логарифма	2
49-51	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3
52-54	Свойства логарифмов Н И Лобачевский – русский математик	3
55-57	Логарифмические уравнения	3
58	Контрольная работа № 6 «Логарифмическая функция	1
59-62	Логарифмические неравенства	4
63-64	Переход к новому основанию логарифма МГ(логарифмы и музыка)	2
65-66	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	2
67	Контрольная работа № 7 «Логарифмические неравенства»	1
	Первообразная и интеграл	**8**
68-70	Первообразная Жозеф Луи Лагранж – математик и астроном	3
71-74	Интеграл	4
75	Контрольная работа № 8 «Интеграл»	1
	Цилиндр, конус, шар	**16**
76	Понятие цилиндра	1
77-78	Площадь поверхности цилиндра	2
79	Понятие конуса	1
80-81	Площадь поверхности конуса.	2
82	Усеченный конус	1
83	Сфера и шар.	1
84	Уравнение сферы	1
85	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
86	Касательная плоскость к сфере	1
87	Площадь сферы	1

88-90	Разные задачи на цилиндр, конус, шар МГ(дерево знаний)	3
91	Контрольная работа № 9 «Цилиндр, конус, шар»	1

	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	**15**
92-94	Статистическая обработка данных МГ(столбчатые диаграммы)	3
95-97	Простейшие вероятностные задачи МГ(чем занято человечество)	3
98-100	Сочетания и размещения	3
101-102	Формула бинома Ньютона	2
103-105	Случайные события и их вероятности Леонард Эйлер – швейцарский ученый	3
106	Контрольная работа № 10 «Элементы теории вероятностей»	1
	Объемы тел	22
107	Понятие объема	1
108-109	Объем прямоугольного параллелепипеда	2
110-111	Объем прямой призмы	2
112-114	Объем цилиндра	3
115-116	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2
117	Объем наклонной призмы	1
118-119	Объем пирамиды	2
120-122	Объем конуса День рождения числа П	3
123-124	Объем шара	2
125	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
126-127	Площадь сферы	2
128	Контрольная работа № 11 «Объемы тел»	1
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20
129-130	Равносильность уравнений	2
131-134	Общие методы решения уравнений	4
135-138	Решение неравенств с одной переменной	4
139-140	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2
141-144	Системы уравнений	4
145-147	Уравнения и неравенства с параметрами	3
148	Контрольная работа № 12 «Уравнения и неравенства»	1
	Итоговое повторение	22
149	Повторение: «Действительные числа»	1
150	Повторение «Числовые функции»	1
151	Повторение: «Тригонометрические функции»	1
152-153	Повторение: «Преобразование тригонометрических функций» МГ(графики и функции)	2
154	Повторение «Тригонометрические уравнения»	1
155	Повторение: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
156	Повторение: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
157	Повторение «Площади поверхностей «	1
158	Повторение «Объемы тел»	1
159	Повторение «Производная»	1
160-161	Повторение «Применение производной»	2
162-163	Повторение «Степени и корни» МГ(Геометрическая прогрессия)	2
164-165	Повторение «Показательная функция»	2
166-167	Повторение «Логарифмическая функция»	2
168	Повторение Уравнения и неравенства»	1
169-170	Итоговая административная контрольная работа № 13	2