

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа имени А.Антошечкина»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Математика»  
для 11 класса среднего общего образования  
на 2023-2023 учебный год

Составитель: Ярисов В.В.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 11 класса разработана в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляка и др.

### **Место предмета в учебном плане.**

На изучение математики в 11 классе отводится 132 часа (4 часа в неделю). Контрольных работ 8.

Изучение математики в 11 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности;
- 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, играющей особую роль в общественном развитии.
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность представлений об основных этапах истории и о наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых – математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- сформированность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативном мышлении, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

#### **Метапредметные результаты:**

- формирование понятийного аппарата математики и умения видеть приложения полученных математических знаний для описания и решения проблем в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- формирование интеллектуальной культуры, выражающееся в развитии абстрактного и критического мышления, в умении распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, способности ясно, точно и грамотно формулировать и аргументированно излагать свои мысли в устной и письменной речи, корректности в общении;
- формирование информационной культуры, выражающейся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- формирование умения принимать решение в условиях неполной или избыточной информации;
- формирование представлений о принципах математического моделирования и приобретения начальных навыков исследовательской деятельности;
- сформировать умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты своей деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным жизненным опытом, а также публично представлять ее результаты, в том числе с использованием ИКТ

#### **Предметные результаты:**

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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**Промежуточная аттестация проводится в виде тестовой работы в формате ЕГЭ.**

### **Содержание учебного предмета**

**Повторение** - 8 час.

**Показательная функция** – 20 час.

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Производная показательной функции.

**Логарифмическая функция** - 23 час.

Понятие логарифма. Свойства логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производная логарифмической функции.

**Комбинаторика. Элементы теории вероятности. Статистика** – 11 час.

Правило произведения. Перестановки. Размещение без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Вероятность событий. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

### **Модуль «Геометрия»**

**Метод координат в пространстве** – 20 час.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

**Цилиндр, конус, шар** – 20 час.

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Объемы тел** – 19 час.

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Обобщающее повторение** – 11 час.

**Промежуточная аттестация проводится в форме тестовой работы в формате ЕГЭ.**

## Тематическое планирование

№	Тема урока.	Кол-во часов
	<b>Повторение</b>	<b>8</b>
1	Повторение «Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента»	1
2	Повторение «Тригонометрические формулы»	1
3	Повторение «Тригонометрические функции, их свойства и графики»	1
4	Повторение «Параллельность прямых и плоскостей»	1
5	Повторение «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
6	Повторение «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1
7	Входной мониторинг.	1
8	Анализ входного мониторинга.	1
	<b>Логарифмическая функция</b>	<b>23</b>
9-10	Понятие логарифма.	2
11-13	Свойства логарифма.	3
14-16	Логарифмическая функция и ее свойства.	3
17-18	Тренировочная работа в системе "Статград"	2
19	Анализ тренировочной работы	1
20-22	Логарифмические уравнения.	3
23-25	Логарифмические неравенства.	3
26-28	Производная логарифмической функции.	3
29	Обобщающий урок «Логарифмическая функция»	1
30	Контрольная работа №1 «Логарифмические уравнения и неравенства».	1
31	Анализ контрольной работы.	1
	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>20</b>
32-33	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	2
34-36	Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.	3

37-39	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	3
40-41	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2
42-43	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	2
44-45	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	2
46	Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»	1
47	Анализ контрольной работы.	1
48-49	Тренировочная работа в системе "Статград"	2
50-51	Анализ тренировочной работы	2
	<b>Показательная функция.</b>	<b>20</b>
52-54	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	3
55-57	Показательные уравнения.	3
58-60	Показательные неравенства.	3
61-63	Производная показательной функции.	3
64-65	Обобщающий урок «Показательная функция. Подготовка к контрольной работе.	2
66	Контрольная работа №3 «Показательные уравнения и неравенства».	1
67	Анализ контрольной работы.	1
68-69	Тренировочная работа в системе "Статград"	2
70-71	Анализ тренировочной работы	2
	<b>Цилиндр, конус, шар</b>	<b>20</b>
72-73	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	2
74-75	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	2
76	Усеченный конус	1
77-78	Решение задач по теме «Конус»	2
79-80	Сфера и шар. Уравнение сферы	2
81	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
82	Касательная плоскость к сфере	1
83	Площадь сферы	1
84-85	Решение задач на цилиндр, конус и шар. Подготовка к контрольной работе.	2
86	Контрольная работа № 4 .«Цилиндр, конус и шар»	1

87	Анализ контрольной работы.	1
88-89	Тренировочная работа в системе "Статград"	2
90-91	Анализ тренировочной работы	2
	<b>Объемы тел.</b>	<b>19</b>
92	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
93	Объем прямой призмы	1
94	Объем пирамиды	1
95	Объем пирамиды. Решение задач	1
96	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1
97	Объем цилиндра	1
98	Объем конуса	1
99	Объем конуса. Решение задач	1
100	Объем шара	1
101	Объем шара. Решение задач	1
102	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
103	Площадь сферы	1
104	Решение задач «Объем шара. Площадь сферы», подготовка к контрольной работе.	1
105	Контрольная работа №5 «Объем шара. Площадь сферы»	1
106	Анализ контрольной работы.	1
107-108	Тренировочная работа в системе "Статград"	2
109-110	Анализ тренировочной работы	2
	<b>Комбинаторика. Элементы теории вероятности. Статистика</b>	<b>11</b>
111	Операции над событиями.	1
112	Зависимые и независимые события.	1
113	Схема Бернулли.	1
114	Случайные величины и их характеристики.	1
115	Обобщающий урок «Элементы теории вероятностей». Подготовка к контрольной работе.	1
116	Контрольная работа №6 «Элементы теории вероятностей».	1
117	Анализ контрольной работы.	1
118-119	Тренировочная работа в системе "Статград"	2

120-121	Анализ тренировочной работы	2
	<b>Повторение</b>	<b>11</b>
122	Повторение «Производная и ее применение»	1
123	Повторение «Понятие вектора в пространстве. Метод координат»	1
124	Повторение «Показательная функция»	1
125	Повторение «Логарифмическая функция»	1
126	Повторение «Цилиндр, конус, шар»	1
127	Повторение «Объемы тел»	1
128	Повторение «Комбинаторика. Элементы теории вероятности. Статистика»	1
129	Промежуточная аттестация	1
130	Анализ промежуточной аттестации.	1
131-132	Решение тестовых работ в формате ЕГЭ.	2