

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 58» г. Брянска.

Аннотация к рабочей программе

учебного предмета «Математика. Базовый уровень»

Рабочая программа учебного предмета «Математика. Базовый уровень» обязательной предметной области «Естественнонаучные предметы» разработана в соответствии с пунктом 32.1 ФГОС СОО и реализуется 1 год в 11 классе.

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному учебному предмету «Математика».

Рабочая программа учебного предмета «Математика» является частью ООП СОО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные);
- тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ СОШ № 58 г. Брянска.

Дата: 29.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 58» г. Брянска

Выписка

из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО

методическое объединение
учителей математики, физики и информатики
протокол от 29.08.23 № 1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР Котенко Л.В.
29.08.2023



**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для среднего общего образования
Срок освоения: 1 год (11 класс)**

Составитель:
Борисова Н.Н. - учитель
математики

Выписка верна 29.08.2023
Директор  Е.В. Волобуева



Пояснительная записка

Описание места учебного предмета «Математика»

Согласно учебному плану учебный предмет «Математика» для 11 класса представлен предметной областью «Математика». Всего на изучение курса предмета выделяется 170 часов (5 часов в неделю, 34 учебных недели)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного среднего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и

№ п/п	Название разделов и тем курса	Кол-во часов	Краткое содержание темы
1	Тригонометрические функции	18	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций : $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.
2	Векторы	6	Векторы. Действия над векторами. Компланарность векторов. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.
3	Метод координат в пространстве.	15	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движения.
4	Производная и её геометрический смысл	18	Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.
5	Применение производной к исследованию функций	15	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.
6	Цилиндр, конус, шар.	16	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к

			сфере. Площадь сферы.
7	Первообразная и интеграл	12	Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.
8	Объемы тел	17	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.
9	Комбинаторика	9	Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Сочетания с повторениями.
10	Элементы теории вероятностей	9	Вероятность события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли.
11	Комплексные числа	6	Комплексные числа. Сложение и вычитание комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма. Умножение и деление комплексных чисел. Формула Муавра. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Алгебраические уравнения.
12	Уравнения и неравенства с двумя переменными	8	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры
13	Итоговое повторение курса математики 10-11 классов	21	Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Векторы в пространстве. Круглые тела. Объемы круглых тел.
	Итого	170	

№ n/n	Тема урока	Кол-во часов
	Глава 1. Тригонометрические функции	18
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1
2	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1
3	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1
4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1
5	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1
6	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1
7	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1
8	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1
9	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1
10	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1
11	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1

12		1
13	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1
14	Обратные тригонометрические функции	1
15	Обратные тригонометрические функции	1
16	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	1
17	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	1
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»</i>	1
	Глава 4. Векторы в пространстве	6
19	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	1
20	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
21	Умножение вектора на число	1
22	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1
23	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
24	Компланарные векторы. <i>Зачет по теме «Векторы в пространстве»</i>	1
	Глава 5. Метод координат в пространстве	15
25	Прямоугольная система координат в пространстве.	1
26	Координаты вектора	1
27	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
28	Простейшие задачи в координатах	1
29	Простейшие задачи в координатах	1
30	Простейшие задачи в координатах	1
31	Уравнение сферы	1
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
34	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
35	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
36	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости	1
37	Движения	1
38	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	1
39	<i>Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	1
	Глава 2. Производная и ее геометрический смысл	18
40	Предел последовательности. Предел функции	1
41	Непрерывность функции	1
42	Определение производной	1
43	Определение производной	1
44	Правила дифференцирования	1
45	Правила дифференцирования	1
46	Правила дифференцирования	1
47	Производная степенной функции	1
48	Производная степенной функции	1
49	Производные элементарных функций	1
50	Производные элементарных функций	1
51	Производные элементарных функций	1
52	Геометрический смысл производной	1
53	Геометрический смысл производной	1
54	Геометрический смысл производной	1
55	Решение задач по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1
56	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1
57	<i>Контрольная работа №3 по теме «Производная и ее геометрический смысл»</i>	1
	Глава 3. Применение производной к исследованию функций	15
58	Возрастание и убывание функции	1
59	Возрастание и убывание функции	1
60	Экстремумы функции	1
61	Экстремумы функции	1
62	Наибольшее и наименьшее значения функции	1
63	Наибольшее и наименьшее значения функции	1
64	Наибольшее и наименьшее значения функции	1

65	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1
66	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1
67	Построение графиков функций	1
68	Построение графиков функций	1
69	Построение графиков функций	1
70	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций»	1
71	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций»	1
72	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение производной к исследованию функций»</i>	1
	Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар	16
73	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1
74	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1
75	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1
76	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1
77	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1
78	Усеченный конус	1
79	Сфера и шар. Уравнение сферы	1
80	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
81	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1
82	Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую (коническую) поверхность	1
83	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
84	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
85	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. Сечения цилиндрической и конической поверхностей	1
86	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. Сечения цилиндрической и конической поверхностей	1
87	Решение задач по теме «Цилиндр. Конус. Шар»	1
88	<i>Контрольная работа №5 по теме «Цилиндр. Конус. Шар»</i>	1
	Глава 4. Первообразная и интеграл	12
89	Первообразная	1
90	Первообразная	1
91	Правила нахождения первообразных	1
92	Правила нахождения первообразных	1
93	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1
94	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1
95	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1
96	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1
97	Применение интегралов для решения физических задач	1
98	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1
99	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1
100	<i>Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл»</i>	1
	Глава 7. Объемы тел	17
101	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
102	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
103	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
104	Объем прямой призмы	1
105	Объем цилиндра	1
106	Вычисления объемов тел с помощью определенного интеграла	1
107	Объем наклонной призмы	1
108	Объем пирамиды	1
109	Объем пирамиды	1
110	Объем конуса	1
111	Объем конуса	1
112	Объем пирамиды и конуса	1
113	Объем шара	1
114	Объемы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1
115	Площадь сферы	1
116	Решение задач по теме «Объемы тел»	1

1	Глава 5. Комбинаторика	9
118	Математическая индукция	1
119	Правило произведения. Размещения с повторениями	1
120	Перестановки	1
121	Перестановки	1
122	Размещения без повторений	1
123	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1
124	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1
125	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комбинаторика»	1
126	<i>Контрольная работа №8 по теме «Комбинаторика»</i>	1
	Глава 6. Элементы теории вероятностей	9
127	Вероятность события	1
128	Вероятность события	1
129	Сложение вероятностей	1
130	Сложение вероятностей	1
131	Условная вероятность. Независимость событий	1
132	Вероятность произведения независимых событий	1
133	Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей»	1
134	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Элементы теории вероятностей»	1
135	<i>Контрольная работа №9 по теме «Элементы теории вероятностей»</i>	1
	Глава 7. Комплексные числа	6
136	Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел	1
137	Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления	1
138	Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа	1
139	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра	1
140	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	1
141	<i>Контрольная работа №10 по теме «Комплексные числа»</i>	1
	Глава 8. Уравнения и неравенства с двумя переменными	8
142	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1
143	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1
144	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1
145	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1
146	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры	1
147	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры	1
148	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
149	<i>Контрольная работа №11 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1
	Итоговое повторение курса математики 10-11 классов	21
150	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1
151	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1
152	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
153	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах	1
154	Повторение. Двугранный угол	1
155	Повторение. Многогранники	1
156	Повторение. Многогранники	1
157	Повторение. Векторы. Метод координат в пространстве	1
158	Повторение. Цилиндр, конус и шар	1
159	Повторение. Объемы тел	1
160	Повторение. Степень с действительным показателем	1
161	Повторение. Степенная функция	1
162	Повторение. Показательная функция	1
163	Повторение. Логарифмическая функция	1

164	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства	1
165	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства	1
166	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1
167	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1
168	Повторение. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей	1
169	<i>Повторение. Итоговая контрольная работа</i>	1
170	Повторение. Анализ контрольных работ	1