

Министерство просвещения Российской Федерации
Департамент образования и науки Брянской области
МБОУ «Дятьковская средняя общеобразовательная школа №3»
Дятьковского района Брянской области

**«Рассмотрено на МО и
рекомендовано к
утверждению»**

Руководитель ШМО
_____ ФИО

Протокол № _____ от
« _____ » _____ 20 ____ г.

«Утверждаю»
Директор школы
Ромашков Д. В.

Приказ № _____ от
« _____ » _____ 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Математические фигуры»
для обучающихся 9 – в класса**

Составитель:
Щелькальнова Г.А.

г. Дятьково
2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «математика» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287 (зарегистрирован в Минюсте России 5 июля 2021 г.) с последующими изменениями и дополнениями;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (приказ вступает в силу с 01.09.2021 и действует до 01.09.2027);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказа Министерства просвещения России от 20.05.2020 года №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- федеральной рабочей программы учебного курса «Геометрия», который входит в состав учебного предмета «Математика».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования¹ (далее – ФГОС ООО).

В соответствии с учебным планом МБОУ «ДСОШ №3» курс внеурочной деятельности «Математика» реализуется **в форме факультатива** посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Математика», рассчитанного на 34 часов (1 час в неделю).

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие мышления и, прежде всего, формирование абстрактного мышления.

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» способствует решению следующих задач:

- 1) формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;

¹

2) формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;

3) формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Ценностные ориентиры:

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

Планируемые результаты

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости и в пространстве;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;

- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

- строить на координатной прямой и в координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;

- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Содержание курса

Треугольники (4 часа). Метрические соотношения в прямоугольном и равнобедренном треугольниках. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Неравенство треугольника. Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности

Четырехугольники (6 часов). Метрические соотношения в четырехугольниках, многоугольниках. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности

Углы (1 часа) Виды углов и их свойства. Углы при параллельных прямых. Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности. Теорема Фалеса

Окружности (7 часов). Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков

касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников. Окружности, вписанные и описанные около многоугольников. Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности

Площади фигур (3 часа) Теоремы о площадях треугольника. Теоремы о площадях четырехугольников Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея. Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности

Фигуры на квадратной решетке (3 часа) Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0^0 до 180^0 . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов. Площадь, свойства площадей

Практические задачи по геометрии (6 часов). Вычисление длин и площадей. Подобие. Теорема Пифагора. Углы.

Векторы на плоскости (2 часа) Вектор, длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число). Угол между векторами. Скалярное умножение векторов. Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора

Решение задач по всему курсу (2 час).

Календарно – тематическое планирование

№ п\п	Содержание материала	Количество часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
	<i>Треугольники</i>	4		
1.	Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства.	1		
2.	Равнобедренный треугольник.	1		
3.	Треугольники общего вида.	1		
4.	Треугольники общего вида.	1		
	<i>Четырехугольники.</i>	6		
5.	Многоугольники	1		
6.	Параллелограмм.	1		
7.	Ромб.	1		
8.	Трапеция.	1		
9.	Трапеция.	1		
10.	Анализ геометрических высказываний	1		
	<i>Углы</i>	1		
11.	Углы.	1		
	<i>Окружности</i>	7		
12.	Радиус. Свойства касательных, хорд и секущих.	1		
13.	Радиус. Свойства касательных, хорд и секущих.	1		
14.	Центральные и вписанные углы	1		
15.	Окружность, вписанная в многоугольник	1		
16.	Окружность, описанная около многоугольника	1		

17.	Окружность, описанная около многоугольника	1		
18.	Анализ геометрических высказываний	1		
	<i>Площади фигур</i>	3		
19.	Площади фигур	1		
20.	Площади фигур	1		
21.	Площади фигур. Анализ геометрических высказываний.	1		
	<i>Фигуры на квадратной решетке</i>	3		
22.	Фигуры на квадратной решетке	1		
23.	Фигуры на квадратной решетке	1		
24.	Фигуры на квадратной решетке	1		
	<i>Практические задачи по геометрии</i>	6		
25.	Вычисление длин и площадей	1		
26.	Вычисление длин и площадей	1		
27.	Подобие	1		
28.	Теорема Пифагора	1		
29.	Теорема Пифагора	1		
30.	Углы	1		
31.	Векторы на плоскости	1		
32.	Векторы на плоскости	1		
33.	Решение задач по всему курсу.	1		
34.	Решение задач по всему курсу.	1		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Литература и электронные ресурсы.

1. Л.С. Атанасян и др. «Учебник. Геометрия. 7-9 класс», Москва «Просвещение», 2014.
2. Б.Г. Зив, В. М. Мейлер, А.Г Баханский. «Задачи по геометрии для 7-11 классов», Москва, «Просвещение», 1991 г.
3. В.С. Крамор. «Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии», Москва, «ОНИКС. Мир и образование», 2008 г.
4. Сборники для подготовки к ГИА серии «ФИПИ – школьникам и учителям»
5. База данных ГИА, разработанная ФИПИ.
6. База данных ГИА, разработанная МИОО.
7. Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ и ГИА (сайт Д. Гущина и другие).