

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 г.Грязи
Грязинского муниципального района Липецкой области**

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
протокол № 13 от 30.08.2024

УТВЕЖДАЮ

и.о. директора _____ Кочанов Е.Г.
Приказ № _____ от 01.09.2024

**Дополнительная общеобразовательная
программа
естественнонаучной направленности
«Математика и точка»**

Возраст учащихся: 7-13 лет

Срок реализации программы - 1 год

Составитель:

Педагог дополнительного образования

Амбурцева София Николаевна

Грязи, 2024 год.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Математика и точка» (далее - программа) направлена на воспитание любознательного, активно познающего мир школьника. Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся. Удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии, выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся. Создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития и творческого труда обучающихся, формирование общей культуры обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь программа «Математика и точка», расширяющая математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующая формированию познавательных универсальных учебных действий. Программа предназначена для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Адресат программы: программа предназначена для детей 7-13 лет, которые обладают базовой совокупностью коммуникативных умений и знаний счета, желающие продолжить и улучшить свои навыки по математике, развить свой творческий потенциал через активные формы работы, в том числе через ролевые игры. Программа предполагает использование нестандартных форм подачи материала, которые помогают освоить специализированные знания о математике, как науке, мотивировать обучающихся к изучению математике, использования знаний в жизни.

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 34 часов (из расчета 1 ч в неделю). Сроки реализации программы: 10 месяцев.

Форма обучения – очная.

Особенность организации образовательной деятельности: группа обучающихся одного возраста.

Периодичность учебных занятий – 2 раза в неделю, продолжительность учебного занятия составляет 40 минут.

1.2. Цели и задачи программы

Цели изучения курса «Математика и точка»:

- Создание условия для развития интереса учащихся к математике;
- Формирование способности выполнять операции с геометрическим материалом – выработка интуиции, развитие геометрических представлений и творческих способностей;
- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и навыков поиска, анализа, сравнения и использования знаний);
- Расширение кругозора школьников;

- Развитие логического, алгоритмического и творческого мышления;
- Формирование действия моделирования;
- Формирование вероятностного мышления;
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- Развить мыслительные навыки в самом их широком понимании (умение думать, размышлять, анализировать, искать аналогии);
- Подготовить обучающихся 6 классов к решению олимпиадных задач;
- Познакомить с основными способами моделирования учебных задач;
- Выработать навыки связно и аргументировано излагать свои мысли;
- Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности;
- Овладеть знаниями о времени, часах, календаре;
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования;
- Обеспечить усвоение основ теории вероятности;
- Показать широту применения математики в жизни;
- Вызвать интерес к изучению математики учащихся, выбравших данный курс.

Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа:

- -Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ;
- - Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- - Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года ;
- - СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологи-ческие требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- - СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- - Федеральный проект "Успех каждого ребенка";
- - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» ;
- -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» ;
- - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения,
- дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным

общеобразовательным программам»;

- Устав МБОУ СОШ №1 г Грязи;
- Календарный учебный график МБОУ СОШ №1 г Грязи на 2022-2023 учебный год;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеразвивающих программ МБОУ СОШ №1 г Грязи;
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ СОШ №1 г Грязи.

Содержание программы

Рабочая программа курса «Математика и точка»

Содержание курса «Математика и точка» (34 часа)

Тема 1. Формула Пика(7)

Георг Пик. Многоугольник. Площадь многоугольника. Формула Пика. Игра «Го». Сколько узлов на отрезке? Игра «Бриджит-ит (перебрось мостик). Математическая карусель.

Тема 2. Разрезание фигур (6)

Задачи на разрезание. Задачи на разрезание шахматной доски. Математические игры. Создание коллекции елочных игрушек.

Тема 3. Математическое моделирование(12)

Треугольник. Виды треугольника по сторонам. Игра «Танграм». Конструирование фигур из треугольников. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. Изготовление из бумажных полосок игрушки. Вычерчивание окружности. Круг. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги. Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов с круглым циферблатом.

Тема 4. Время, часы и календарь(9)

История возникновения часов. Песочные часы. Часы с боем. Минутная и часовая стрелки. Который час? Задачи на движении. История календаря. Календарная дата. «Попробуй – реши!»

Учебный план

№ п/п	Название Раздела	Кол-во часов	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Тема 1. Формула Пика	7	3	4
2	Тема 2. Разрезание фигур	6	2	4

3	Тема 3. Математическое моделирование	12	4	8
4	Тема 4. Время, часы и календарь	9	3	6
	Итого	34	12	22

Форма промежуточной аттестации – тестирование.

Календарно учебный график

<i>Начало занятий</i>	<i>Окончание занятий</i>	<i>Начало занятий</i>	<i>Окончание занятий</i>	<i>Начало занятий</i>	<i>Окончание занятий</i>	<i>Начало занятий</i>	<i>Окончание занятий</i>
01.09.2022	29.10.2022	08.11.2022	29.12.2022	10.01.2023	25.03.2023	04.04.2023	31.05.2023

Каникулы:

Осенние каникулы: 30.10 – 07.11

Зимние каникулы: 30.12 – 09.01

Весенние каникулы: 26.03 – 03.04

Срок промежуточной аттестации: 28.05.2022

Режим занятий обучающихся определяется расписанием занятий:

Название платных дополнительных образовательных учреждений	День недели	Время	Кабинет
«Занимательная математика»	Суббота	8.30-9.10	67

1.3. Планируемые результаты освоения программы:

К окончанию обучения обучающийся должен **уметь**:

Обучающиеся научатся:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- работать по предложенному учителем плану;

- отличать верно выполненное задание от неверного;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя. К окончанию обучения обучающийся должен **знать**:
- читать и пересказывать текст математического задания;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Содержание программы выстроено таким образом, что каждое занятие включает как теоретическую, так и практическую подготовку детей.

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема (раздел)	Кол-во часов	Дата по уч. плану	Дата фактическая
Формула Пика -7ч				
1.	Георг Пик.	1		
2.	Многоугольник. Площадь многоугольника. Формула Пика.	2		
3.	Игра «Го».	1		
4.	Сколько узлов на отрезке?	1		
5.	Игра «Бриджит-ит (перебрось мостик)	1		
6.	Математическая карусель	1		
Разрезание фигур - 6ч				
7.	Задачи на разрезание.	2		
8.	Задачи на разрезание шахматной доски.	1		
9.	Математические игры	1		
10.	Создание коллекции елочных игрушек.	2		
Математическое моделирование 12ч				
11.	Треугольник. Виды треугольника	1		

	по сторонам.			
12.	Игра «Танграм». Конструирование фигур из треугольников.	2		
13.	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	2		
14.	Изготовление из бумажных полосок игрушки.	2		
15.	Вычерчивание окружности. Круг. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1		
16.	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги ²	2		
17.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	1		
18.	Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей.	1		
Время, часы и календарь -9				
19.	История возникновения часов.	1		
20.	Песочные часы.	1		
21.	Часы с боем. Минутная и часовая стрелки	2		
22.	Который час?	1		
23.	Задачи на движении. 1	1		
24.	История календаря. Календарная дата.	1		
25.	«Попробуй – реши!»	2		
	Итого	34		

2.2 Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете, оснащенном необходимым для организации образовательной деятельности оборудованием: видеопроектор, интерактивная доска, персональный компьютер, вход в интернет, наглядные пособия и дидактические материалы. Программу реализует педагог, **имеющий высшие профессиональные образование в области, соответствующей профилю кружка**. Программа реализуется в соответствии с нормативными правовыми документами Российской Федерации.

2.3. Формы аттестации (контроля)

Виды контроля

1. Входной (предварительный) контроль – определение исходного уровня знаний, умений, навыков.
2. Текущий контроль – оценка качества освоения учащимся содержания компонентов какой-либо части (темы/раздела) учебного плана программа в процессе её изучения; организация проверки качества обучения обучающихся по программе в течении периода обучения.
3. Итоговый контроль (промежуточная аттестация)- результат освоения программы за учебный период.

Формы текущего контроля: тестирование, викторина, игра, проект по изучению содержания раздела программы, конкурс стихотворений.

Текущий контроль и промежуточная (итоговая) аттестация обучающихся осуществляется по системе «зачет-незачет».

2.4. Оценочные материалы

Методики и технологии обучения и воспитания

Основные методические особенности:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

2.5. Методическое обеспечение

Методы обучения: словесный, наглядный, проблемный, игровой.

Формы организации учебного занятия: беседа, конкурс, самостоятельная творческая деятельность, выставка, игра-соревнования, викторина, диалог.

Педагогические технологии: здоровье сберегающие технологии, технологии проектной деятельности, технологии развивающего обучения, технологии игровой деятельности, коммуникативная технология обучения.

Преобладающие формы занятий – групповые. Математические (логические) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, дидактические игры и упражнения (геометрический материал), конкурсы и др.

Дидактические материалы: (какие имеются: раздаточные, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения и т.д.).

Справочные материалы по курсу: для учителя:

1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». – С-Пб: 2010
2. Виленкин Н.Я. Популярная комбинаторика. – М.: Наука, 1975
3. Гарднер М. Математические досуги. – М.: Мир, 1974
4. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам ЕГЭ. – Ростов-на-Дону, Легион, 2008
5. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. – М.: Просвещение, 1981
6. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5-6 кл.). – М.: Просвещение, 2000
7. Лоповок Л.М. Математика на досуге. – М.: Просвещение, 1981
8. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка. – М.: Учпедгиз, 1961
9. Попробуй – реши, или Любите ли вы математику, как я люблю её/Сост. М. Ройтберг. – М.: Первое сентября, 2009- (газета «Математика». Вып.9)
10. Рисс Е.А. Математический клуб «Кенгуру». Б-чка «Кенгуру». Выпуск No8. – С-Пб: 2009
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Просвещение, 1990
12. Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи для внеклассной работы. – М.: Просвещение, 1977
13. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия на клетчатой бумаге. – М.: Чистые пруды, 2009
14. Трошин В.В. Занимательные дидактические материалы по математике. Выпуск No2. – М.: Глобус, 2010
15. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай. – М.: Просвещение, 1970
16. Фарков А.В. Математические кружки в школе. – М.: Айрис-пресс, 2005
17. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся. – М.: МИРОС, 2010.

для учащихся и родителей: 1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». – С-Пб: 2010

2. Трошин В.В. Занимательные дидактические материалы по математике. Выпуск No2. – М.: Глобус, 2010

3. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия на клетчатой бумаге. – М.: Чистые пруды, 2009

4. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся. – М.: МИРОС, 2010.