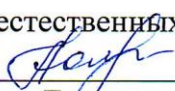


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация муниципального образования "Муниципальный округ
Можгинский район Удмуртской Республики"
МБОУ "Русско - Сюганльская СОШ"

РАССМОТРЕНО

ШМО естественных наук


Головизнина О.Н.
Протокол №1 от
30.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

Протокол №1 от
30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Власов Е.П.
Приказ № 127 от
30.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Математическая карусель»

для обучающихся 7 класса

д. Н.Р.Сюгаил, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основании:

1. ФЗ № 273 от 29.12. 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях". С изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.,
4. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Русско-Сюгаильская СОШ» с приложением на 2024-2025 учебный год;

Программа факультативного курса «Математическая карусель» для 7 класса составлена самостоятельно.

Количество часов, на которое рассчитана программа

На изучение предмета отводится 1 ч в неделю, 34 часа в год.

Цели курса: расширение и углубление знаний по предмету. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 7 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня. Структура программы концентрическая.

Воспитательное назначение курса

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

Задачи курса:

Повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса математики с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;

- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- осуществление работы с дополнительной литературой;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых во всероссийские проверочные работы;
- развитие у учащихся логических способностей;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;

- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление одаренных детей;
- формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности;
- адаптация к переходу детей в старшее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Планируемые результаты освоения программы курса

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми

средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассуждений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного удаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления ВПР заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты обучения:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи;
- формирование навыка решения определенных типов задач;
- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел I. Действительные числа

Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.

Сравнение числовых выражений. Координатная прямая, сравнение и упорядочивание чисел.

Пропорции. Решение задач на пропорции.

Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

Учащиеся должны уметь:

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы;

выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой;

уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции;

решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи.

Раздел II. Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.

Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.

Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.

Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Учащиеся должны уметь:

с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения;

использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений;

решать простейшие линейные уравнения с параметрами;

решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.

Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.

Комбинаторное правило умножения

Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.

Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение.

Практическое применение статистики.

Учащиеся должны уметь:

решать комбинаторные задачи перебором вариантов и с помощью графов;

применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;

распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления;

находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены

Преобразование буквенных выражений.

Деление многочлена на многочлен «уголком».

Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Учащиеся должны уметь:

выполнять преобразования буквенных выражений;

выполнять деление многочлена на многочлен «уголком»;

возводить двучлен в степень.

Раздел V. Уравнения с двумя переменными

Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Учащиеся должны уметь:

применять основные правила решения диофантовых уравнений;

решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название раздела	Кол-во часов
Раздел I. Действительные числа	5
Раздел II. Уравнения с одной переменной	8
Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика	10
Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены	6
Раздел V. Уравнения с двумя переменными	5

Поурочное планирование

№	Название темы/раздела	Кол-во часов
	Раздел I. Действительные числа (5часов)	
1	Числовые выражения	1
2	Сравнение числовых выражений	1
3	Пропорции	1
4-5	Проценты	2
	Раздел II. Уравнения с одной переменной (8часов)	
6	Уравнения с одной переменной	1
7-8	Решение линейных уравнений с модулем	2
9-11	Решение линейных уравнений с параметрами	3
12-13	Решение текстовых задач	2
	Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика (10часов)	
14-15	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	2
16-17	Решение комбинаторных задач с помощью графов	2
18-19	Комбинаторное правило умножения	2
20-21	Перестановки. Факториал	2
22-23	Статистические характеристики набора данных	2
	Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены (6часов)	
24-25	Преобразование буквенных выражений	2
26-27	Деление многочлена на многочлен	2
28-29	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	2
	Раздел V. Уравнения с двумя переменными (5часа)	
30-31	Линейные диофантовы уравнения	2
32-33	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
34	Итоговое занятие	1

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материалы для выявления степени достижения планируемых результатов: Алгебра. 7 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация/ под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов- на –Дону: Легион-М, 2011.

Для учителя:

1. Л.Ф.Пичурин, «За страницами учебника алгебры», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 1990г
2. А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2006г
3. А.В.Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2007.
4. В.А.Ермеев, «Факультативный курс по математике», 7 класс, учебно-методическое пособие, Цивильск, 2009г
5. Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября»
6. Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса»
7. www.fipi.ru
8. <http://matematika.ucoz.com/> <http://uztest.ru/> <http://www.ege.edu.ru/>
9. <http://www.mioo.ru/ogl.php> 10. <http://1september.ru/>

Для ученика:

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 20015 г.
2. Званич Л.И., Кузнецова Л.В. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса.- М.: Просвещение, 2014 г.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. 7-8 классы.
4. <http://www.mathnet.spb.ru/>
5. <http://talialia.ucoz.com/index/ucheniku/0-18>
6. <http://math-prosto.ru/> <http://www.etudes.ru/> <http://www.berdov.com/>
7. <http://4-8class-math-forum.ru>