Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 35 имени Анны Ивановны Герлингер»

Программа рекомендована
к работе педагогическим советом
МБОУ ”Лицей № 35 им. А.И. Герлингер”
Протокол № 1
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «Лицей № 35
им. А.И. Герлингер»
_____Т.Л. Лейниш
Приказ № 179
от «25» августа 2023 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика: геометрия вокруг нас» в рамках общеинтеллектуального направления 5 класс

Составитель:
Самусева Ольга Анатольевна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

Новокузнецкий городской округ, 2023

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика: геометрия вокруг нас»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности “**Занимательная математика: геометрия вокруг нас**” для 5 классов разработана на основе требований ФГОС.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная математика: геометрия вокруг нас» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1) Универсальные ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.
- 2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.
- Самоконтроль:
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Занимательная математика: геометрия вокруг нас» с указанием форм организации и видов деятельности

№ п/п	Содержание раздела	Формы организации	Виды деятельности
1	**Вводное занятие.** Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты.	Эвристическая беседа	Познавательная
2	**Геометрические фигуры на плоскости.** История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры. Виды углов, их обозначения, различения. Классификация углов. Биссектриса угла. Величина угла. Вертикальные и смежные углы. Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда». Многоугольник. Треугольник и его элементы. Построение треугольника. Классификация треугольников по углам и сторонам. Квадрат. Задачи со спичками. Конструирование из Т. Задачи на разрезание и складывание фигур. Геометрические головоломки. Танаграм. Задачи на нахождение площади.	Эвристическая беседа, практикум, викторина	Познавательная, трудовая, игровая,
3	**Симметрия.** Зеркальное отражение.Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе.	Эвристическая беседа, экскурсия (парковое занятие)	Познавательная
4	**Орнамент. Бордюр.** Понятия «орнамент», «бордюр». Выполнение орнаментов, бордюров. Расширение знаний учащихся о практическом применении геометрии. Орнамент в народном художественном ремесле. Орнаменты и узоры. Лабиринты.	Эвристическая беседа, индивидуальная творческая работа	Познавательная, художественно-творческая, трудовая
5	**Геометрические фигуры в пространстве.**	Эвристическая беседа,	Познавательная, художественно-

	Пространство и размерность. Куб и его свойства. Правильные многогранники. Развертки пространственных фигур. Фигурки из кубиков и их частей. Оригами. Задачи на нахождение объема.	индивидуальная творческая работа	творческая, трудовая

3. Тематическое планирование
5 класс (34 часа)

№ п/п	Разделы	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Геометрические фигуры на плоскости.	17
3	Симметрия.	5
4	Орнамент. Бордюр.	3
5	Геометрические фигуры в пространстве.	7
	ИТОГО	**34**

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Название раздела, темы	Примечание
1		Вводное занятие. Техника безопасности.	
2		История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты.	
3		Простейшие геометрические фигуры на плоскости	
4		Виды углов	
5		Окружность. Круг.	
6		Измерение углов.	
7		Построение углов.	
8		Биссектриса угла.	
9		Деление окружности на равные части.	
10		Смежные углы.	
11		Вертикальные углы.	
12		Многоугольник. Треугольник.	
13		Построение треугольника с помощью транспортира, линейки, циркуля.	
14		Квадрат.	
15		Задачи со спичками.	
16		Конструирование из «Т».	
17		Задачи на разрезание и складывание фигур.	
18		Геометрические головоломки. Танаграм.	
19		Задачи на нахождение площади.	
20		Зеркальное отражение.	
21		Осевая и центральная симметрия.	
22		Определение фигур, обладающих осью симметрии.	
23		Построение симметричных фигур.	
24		Симметрия вокруг нас	

25		Орнамент и бордюр.	
26		Выполнение орнаментов, бордюров.	
27		Лабиринты.	
28		Пространство и размерность. Правильные многогранники.	
29		Куб и его свойства	
30		Развертки пространственных фигур	
31		Фигурки из кубиков и их частей.	
32		Задачи на нахождение объема.	
33		Оригами.	
34		Выставка работ.	