

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение -
гимназия №13

Приложение к основной
образовательной программе основного
общего образования

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности**

Курс: «Математика вокруг нас»

Срок реализации: 1 год

Классы: 6 класс

Количество часов: недельных – 1, годовых – 34

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные, метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования обновленного Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях внеурочной деятельности направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качествах обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения курса:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся 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, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
 - осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
 - развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в проектно-исследовательской и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

8. Смысловое чтение.

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

12. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

2. Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности

Курс входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Содержание курса «Математика вокруг нас» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Раздел 1. Многозначные числа (3 ч)

Цифры и числа. Приёмы быстрого счёта

История возникновения слова «Математика». Знакомство с историей развития счета. Цифры и числа – отличие. Показ выгоды использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Умножение на 11, 9, 99, 5, 50 и т.п.

Числа-великаны и числа-малютки

Из истории чисел великанов и малюток. Взаимоотношение между «Числами великанами и числами малютками». Где можно столкнуться в обычной жизни с данными числами.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности, способы задания числовой последовательности.

Формы организации внеурочной деятельности: беседа, обсуждение, соревнование.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностноеобщение

Раздел 2. Геометрия (6 ч)

Линии и фигуры. Плоскости и поверхности

История возникновения геометрии. Повторяются обозначения и свойства простейшихгеометрических фигур. Знакомство с плоскостью и поверхностью.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур

Задачи на разрезание и перекраивание фигур, способствуют развитию логического мышления, умению анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Игра «Пентамино».

Пять правильных многогранников

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур,склеивание геометрических фигур, практикумы.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностноеобщение

Раздел 3. Комбинаторика (4 ч)

Вероятностные задачи

Что такое вероятность? Составление и решение на практике данных задач.

Комбинаторные задачи

Что такое комбинаторика? Как решать такие задачи, перебор возможных вариантов, построение дерева возможных вариантов, применение правила умножения.

Формы организации внеурочной деятельности: беседа, обсуждение, решение задач,игровая деятельность.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностноеобщение

Раздел 4. Логика (9 ч)

Круги Эйлера

Происхождение термина. Зачем нужны Круги Эйлера. Применение в обычной жизни.

Решение задач на Круги Эйлера

Софизмы и парадоксы. Принцип Дирихле и его применение к решению задач.

Что такое софизмы и парадоксы. Сфера их применения. Примеры софизмов и парадоксов. Что же такое принцип Дирихле и как его применить к решению задач.

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание»

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений.

Поиск альтернативных путей решения.

Задачи на «переправы». Задачи на установление закономерности, нахождение лишнего

Развитие логического мышления, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Научится устанавливать закономерности, находить лишнее.

Задачи на нахождение общего и различного. Задачи, решаемые с конца

Научить внимательно, читать и анализировать задачу. Выработать определенный подход для решения задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: лекция, презентация по теме, практикум по решению задач, командная игра, обсуждение.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Раздел 5. Нестандартные задачи (4 ч)

Задачи на стоимость и движение. Задачи на время и возраст

Показ способов рассуждения и приемов решения задач на стоимость и движение. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка. Задачи про возраст помогают обучающимся понять все аспекты, касающиеся возраста и времени – определять старшинство, понимать разницу в понятиях (дни, недели, месяцы, годы)

Задачи «Расшифруй запись». Старинные задачи

Развитие логического мышления. Решение задач на расшифровку записи, старинных задач.

Формы организации внеурочной деятельности: обсуждение, решение практических задач, зашифровка записей, составление схем, игровая деятельность.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Раздел 6. Математические игры (6ч)

Задачи-шутки, задачи-загадки. Математические фокусы, ребусы

Данные задачи призваны развивать мышление обучающихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловое несоответствие в словах

задачи.

Математические кроссворды, лабиринты. Числовые головоломки: магические цепочки, числовые выражениями

Числовые головоломки: магические квадраты. Геометрические головоломки: Танграм

Историческая справка о магическом квадрате, виды магических квадратов, как они составляются. Танграм – что это такое, его происхождение.

Геометрические головоломки: Пифагор. Задачи со счетными палочками.

Геометрические головоломки: Пифагор и задачи со счетными палочками, развивает пространственное воображение, сообразительность, комбинаторные способности, смекалку.

Формы организации внеурочной деятельности: составление кроссвордов, лабиринтов, головоломок, построение геометрических фигур, командная игра.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Раздел 7. Проектная деятельность (2 ч)

Защита проектов

Данная деятельность призвана развивать мышление обучающихся, осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках, проводить сравнительный анализ полученной информации. Исследовать простейшие математические закономерности, проводить числовые эксперименты. Делать выводы по итогам проделанной работы.

Формы организации внеурочной деятельности: самостоятельная работа по подготовке проекта, выступление, конференция.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Эффективности реализации программы курса способствует использование различных ***форм проведения занятий***, таких как:

- беседа, обсуждение, соревнование;
- построение геометрических фигур, склеивание геометрических фигур, практикумы;
- решение задач, игровая деятельность;
- беседа, презентация по теме, практикум по решению задач, командная игра;
- решение практических задач, зашифровка записей, составление схем;

- составление кроссвордов, лабиринтов, головоломок, построение геометрических фигур, командная игра;
- самостоятельная работа по подготовке проекта, выступление, конференция.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению задач повышенного уровня.

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний, в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Виды деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная, проектно-исследовательская, проблемно-ценностное общение, игровая, лабораторная практика, рефлексия.

Курс предусматривает **организацию подвижной деятельности** учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия. При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Элементы реализации программы воспитания
Многочисленные числа		3	беседа, обсуждение, соревнование	расширение кругозора учащихся через содержание учебных занятий; развитие познавательной активности, любознательности через самостоятельный поиск информации.
1	Цифры и числа. Приемы быстрого счёта	1		
2	Числа-великаны и числа-малютки	1		
3	Числовые последовательности	1		
Геометрия		6	построение геометрических фигур, склеивание геометрических фигур, практикумы, презентации	воспитание критического мышления, трудолюбия, аккуратности в ходе выполнения чертежей, моделей и их анализе; развитие воображения и творческой самостоятельности, эстетическое воспитание в ходе работы с геометрическими фигурами
4	Линии и фигуры. Плоскости и Поверхности	1		
5	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	2		
6				
7	Задачи на разрезание	1		
8	Пять правильных многогранников	2		
9				
Комбинаторика		4	беседа, обсуждение, решение задач, игровая деятельность	воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства, ответственности, умений соглашаться с мнением других, доводить дело до конца; формирование потребности в
10	Вероятностные задачи	2		
11				
12	Комбинаторные задачи	2		
13				

				творческом труде через маленькие открытия в ходе занятий
Логика		9	беседа, презентация по теме, разбор и решение задач, командная игра, логическая игра	воспитание логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; развитие кругозора и заинтересованности через изучение исторических моментов и интересных фактов
14	Круги Эйлера	3		
15 16				
17	Задачи на установление закономерности, нахождение Лишнего	3		
18 19				
20	Задачи на нахождение общего и различного Задачи, решаемые с конца	3		
21 22				
Нестандартные задачи		4	обсуждение, практикум по решению задач, зашифровка записей, составление схем, игра	воспитание нравственных качеств через содержание учебных задач; развитие творческого воображения, укрепление связи обучения с жизнью через составление задач
23	Задачи на стоимость и движение Задачи на время и возраст	2		
24				
25	Задачи «Расшифр уй запись» Старинны е задачи	2		
26				
Математические игры		6	составление кроссвордов, лабиринтов, головоломок, построение геометрических фигур, командная игра	воспитание усидчивости, аккуратности, настойчивости в достижении цели в ходе математической игры; развитие кругозора и познавательной активности
27	Задачи-шутки, задачи-загадки Математические фокусы, ребусы	2		
28				
29	Математические кроссворды, лабиринты Числовые головоломки: магические цепочки, числовые выражения	2		
30				
31	Числовые головоломки: магические квадраты Геометрические головоломки.	1		
32	Задачи со счетными палочками	1		
Проектная деятельность		2	групповая работа по подготовке проекта, выступление, конференция презентация проектов	развитие самостоятельности, ответственности, умения работать в команде, учитывать и уважать мнение одноклассников; развитие личности, ее способности к
33- 34	Защита проектов, подведение итогов	2		

				самоопределению и саморазвитию; реализация творческого потенциала и эстетическое воспитание в ходе подготовки проектов.
--	--	--	--	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730099

Владелец Стихина Римма Борисовна

Действителен с 19.06.2024 по 19.06.2025