

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение –

ГИМНАЗИЯ № 13

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности**

Курс: «Математика вокруг нас»

Классы: 5

Количество часов: недельных – 1, годовых – 35

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 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.

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

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.

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны. (5 часов).

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Практика: Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

Мир занимательных задач (17 часов).

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

Блистательные умы (5 часов).

Б.Паскаль, К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

Практика: защита проектов «Великие математики».

Математика вокруг нас (8 часов).

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Екатеринбург. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас».

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:

- эвристическая беседа;
- интеллектуальная игра;
- дискуссии;
- математические состязания, турниры, конкурсы;
- творческие задания;
- проектная работа.

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.

Виды деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная, проектно-исследовательская, проблемно-ценностное общение, 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

<i>№</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Форма проведения занятий</i>	<i>Кол-во час.</i>	<i>Элементы реализации программы воспитания</i>
Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.			5	
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1	установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации. Мини- доклады.	1	навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие
3	Другие системы счисления. Славянские цифры.	Практическая работа. Мини- доклады.	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность

4	Числа великаны.	Поиск информации. Мини- доклады.	1	способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие
5	В мире чисел	Практическая работа. Защита проектов	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность
Мир занимательных задач			17	
6	Головоломки и числовые ребусы	Практическая работа	1	навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных
7	Обратный ход	Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, осознавать в совместной деятельности новые знания
8	Логические задачи	Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха
9	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
10	Принцип Дирихле	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха

11	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
12	Круги Эйлера	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха
13	Графы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
14	Графы	Практическая работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
15	Соревнование. Математическая регата	Игра. Выполнение творческих заданий	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха
16	Задачи на взвешивание	Практическая работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
17	Задачи на переливание	Практическая работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
18	Задачи на разрезание	Лабораторная работа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
19	Задачи со спичками	Эвристическая беседа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений

20	«Много» или «мало»	Эвристическая беседа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
21	Путь и движение	Эвристическая беседа	1	овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений
22	Соревнование «Кто больше»	Игра. Выполнение творческих заданий	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность
Блистательные умы			5	
23	К. Гаусс – король математиков	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
24	Леонард Эйлер – идеальный математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
25	Л.Магницкий и его «Арифметика»	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
27	Великие математики	Защита проектов	1	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
Математика вокруг нас			8	
28	Фольклорная математика	Эвристическая беседа.	1	способность повышать уровень своей компетентности через

		Практическая работа		практическую деятельность
29	Покорение космоса и математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность
30	Математика и наш город	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность
31	Математика и наш край	Практическая работа	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность;
32	Математика и здоровье человека	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	установка на осмысление опыта, наблюдений
33	Математика и здоровье человека	Практическая работа	1	установка на осмысление опыта, наблюдений
34	Математическая карусель	Игра Выполнение творческих заданий (подготовка к проектной работе)	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха
35	Выпуск стенгазеты «Математика вокруг и нас»	Проектная работа Презентация Защита проекта	1	способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575795

Владелец Стихина Римма Борисовна

Действителен с 22.02.2022 по 22.02.2023