

МКОУ «Кордюковская средняя общеобразовательная школа»

Принято на
педсовете
протокол №____
от _____

Согласовано
зам. директора по УВР

М. А. Смирнова

Утверждаю:
и.о. директор школы:

О. С. Фатеева
приказ № ____ от _____

Рабочая программа
внеурочной деятельности по математике
**«Занимательная
математика»**
5-6 классы
(общеинтеллектуальное направление)
2023-2024 учебный год

Разработчик:
Кордюкова Надежда Леонидовна,
учитель математики

с. Кордюково
2023 год

Содержание

1. Пояснительная записка.....	1
2. Календарно-тематическое планирование (1год занятий).....	7
3. Календарно-тематическое планирование (2год занятий).....	9
4. Ожидаемые результаты.	11
5. Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)

3. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).

4. Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.

5. Авторской программы Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия», 5-6 классы

6. Авторской программы И.М. Смирновой, В.А. Смирнова «Наглядная геометрия», 5-6 классы.

Общая характеристика учебного предмета

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. На это направлен курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию *познавательных* универсальных учебных действий. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников 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.

Описание места предмета в учебном плане

Курс внеурочной деятельности «Занимательная математика» изучается

на ступени начального общего образования и продолжается на ступени основного общего образования в качестве предмета по выбору учащихся в 5–6 кл. в общем объеме 68 ч (1 ч в неделю), итого 34 часа за учебный год.

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год	В т.ч. часов исследовательской деятельности
5	1	34	5
6	1	34	8

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Содержание курса «Занимательная математика» 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.

Общая характеристика курса.

Курс «Занимательная математика» 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. В процессе выполнения заданий учащиеся учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Это определило цели курса внеурочной деятельности:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

- **развитие логического мышления**, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Требования к уровню подготовки учащихся

Изучение курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Универсальные учебные действия

Сравнивать разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Выполнять пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. *Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с

заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Дата проведения		Наименование разделов и тем урока	Всего часов	Тип урока
	План	Факт			
I	Как люди научились считать			5	
1.			История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1	Комбинированный
2.			Системы счисления.	1	Комбинированный
3.			Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	1	Комбинированный
4.			Проект «В мире чисел»	1	Комбинированный
5.			Защита проекта «В мире чисел»	1	Комбинированный
II	Забавная арифметика			10	
6.			Задачи-шутки	1	Комбинированный
7.			Забавные исчезновения и остроумный дележ	1	Комбинированный
8.			Затруднительные положения	1	Комбинированный
9.			Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений	1	Комбинированный
10.			Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел	1	Комбинированный
11.			Игры со спичками	1	Комбинированный
12.			Игры и забавы	1	Комбинированный
13.			Проект «Старинные русские меры»	1	Комбинированный

14.		Работа над проектом «Старинные русские меры»	1	Комбинированный
15.		Защита проекта «Старинные русские меры»	1	Комбинированный
III	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин		19	
16.		Простейшие геометрические фигуры	1	Комбинированный
17.		Конструирование, оригами	1	Комбинированный
18.		Конструирование, оригами	1	Комбинированный
19.		Задачи на разрезание и складывание фигур	1	Комбинированный
20.		Проект «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»	1	Комбинированный
21.		Защита проекта «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»	1	Комбинированный
22.		Треугольник	1	Комбинированный
23.		Геометрические головоломки	1	Комбинированный
24.		Измерение длины, площади и объёма	1	Комбинированный
25.		Задачи на вычисление длины, площади и объёма	1	Комбинированный
26.		Окружность	1	Комбинированный
27.		Геометрический тренинг	1	Комбинированный
28.		Топологические опыты	1	Комбинированный
29.		Задачи со спичками	1	Комбинированный
30.		Задачи, головоломки, игры	1	Комбинированный
31.		Замечательные кривые	1	Комбинированный
32.		Проект «Удивительная геометрия»	1	Комбинированный
33.		Работа над проектом «Удивительная геометрия»	1	Комбинированный
34.		Защита проекта «Удивительная геометрия»	1	Комбинированный

Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Дата проведения		Наименование разделов и тем урока	Всего часов	Тип урока
	Планируемая	Фактическая			
I	Забавная арифметика, измерения, приближения, оценки, текстовые задачи			13	
1.			Задачи-шутки.	1	Комбинированный
2.			Забавные исчезновения и остроумный дележ	1	Комбинированный
3.			Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений	1	Комбинированный
4.			Затруднительные положения	1	Комбинированный
5.			Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними	1	Комбинированный
6.			Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел	1	Комбинированный
7.			Волшебные квадраты	1	Комбинированный
8.			Игры со спичками	1	Комбинированный
9.			Разрезание и перекладывание фигур	1	Комбинированный
10.			Огромные числа	1	Комбинированный
11.			Проект «Удивительная математика»	1	Комбинированный
12.			Работа над проектом «Удивительная математика»	1	Комбинированный
13.			Защита проекта «Удивительная математика»	1	Комбинированный
II	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин			22	
14.			Пространство и размерность	1	Комбинированный
15.			Треугольник	1	Комбинированный

16.		Правильные многогранники	1	Комбинированный
17.		Вычисление длины, площади и объёма	1	Комбинированный
18.		Окружность	1	Комбинированный
19.		Параллельность и перпендикулярность	1	Комбинированный
20.		Параллелограмм	1	Комбинированный
21.		Координаты, координаты, координаты...	1	Комбинированный
22.		Замечательные кривые	1	Комбинированный
23.		Кривые Дракона	1	Комбинированный
24.		Лабиринты	1	Комбинированный
25.		Геометрия клетчатой бумаги	1	Комбинированный
26.		Проект «Замечательные кривые»	1	Комбинированный
27.		Защита проекта «Замечательные кривые»	1	Комбинированный
28.		Зеркальное отражение	1	Комбинированный
29.		Симметрия	1	Комбинированный
30.		Бордюры, орнаменты	1	Комбинированный
31.		Симметрия помогает решать задачи	1	Комбинированный
32.		Проект «Сборник задач, головоломок, игр»	1	Комбинированный
33.		Работа над проектом «Сборник задач, головоломок, игр»	1	Комбинированный
34.		Защита проекта «Сборник задач, головоломок, игр»	1	Комбинированный

Требования к уровню подготовки учащихся

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;

- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Предполагаемая результативность курса:

- усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых понятий;
- улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах, научно-практических конференциях;
- участие в международном конкурсе «Кенгуру».

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,

- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

Учебно-методическое обеспечение и материально - техническое обеспечение образовательного процесса

Основная литература.

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия,. 5-6 класс. Учебник. — 15-е изд., стер. — М. : Дрофа, 2013.
2. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика, М.: Наука, 1991.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 2009.
4. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010
5. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.
6. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников./ З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.
7. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей./ А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.
8. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя./ – М.: Издательство «первое сентября», 2011
9. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия. – М.: МЦНМО, 2012.

Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор (Интерактивная доска)
3. Экран

Интернет-ресурсы

1. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1> Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве. Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса НФПК «Разработка Информационных источников сложной структуры (ИИСС) для системы общего образования». Коллекция интерактивных заданий на конструирование различных геометрических моделей на плоскости и в пространстве. Может быть использована на уроках математики 5-6 классах, а также для самостоятельной работы учащихся. Все задания выполняются с помощью специально разработанных интерактивных модулей-конструкторов.
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/?> Программа "Графические диктанты и Танграм" Состоит из трех модулей, включающих задания на выполнение рисунков на листе в клетку на основе различных специальных текстов, составление плоских фигур из частей квадрата и других фигур, построение геометрических фигур на координатной плоскости.
3. [Программа «Геометрия и моделирование»](#) Предназначена для формирования и обобщения начальных представлений о геометрии и геометрических фигурах. Программа состоит из трех модулей, включающих в себя задания на опознание и оперирование заданными моделями фигур, а также описание и создание новых моделей с помощью инструментария программы.
4. Программа «Орнаменты» Состоит из трех модулей, включающих знакомство с орнаментальной росписью памятников архитектуры, изучение разных видов движения фигур на плоскости, исследование и построение линейных и сетчатых орнаментов и паркетов.
5. <http://www.chat.ru/~msharko/pentamino.htm>. Клуб любителей игры Пентамино. Игры с фигурами пентамино в компьютерной программе ПЕНТАМИНО, целью которой является составление разнообразных фигур с помощью 12 элементов пентамино. Автор программы – Михаил Шарко, 1998.
6. <http://geometry2006.narod.ru/> Современный УМК по геометрии Смирновых И.М. и В.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190427

Владелец Фатеева Ольга Сергеевна

Действителен с 13.10.2023 по 12.10.2024