

Ашпанский филиал
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Локшинская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа
курса
«Математика вокруг»
для 5 класса

Дерова Надежда
Владимировна
учитель математики

С. Ашпан

Пояснительная записка

Данная программа «Математика вокруг» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Курс рассчитан на 35 часов для обучающихся 5 класса. Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления, должно уделяться особое внимание.

Данная программа занятий предназначена, для всех обучающихся 5 класса, как проявляющих интерес и склонность к изучению математики, так и равнодушных к ней.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет учителю дифференцировать процесс обучения, осуществлять личностно-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

Цель, задачи и принципы программы:

Цель:

- Создание условия для формирования и развития математического образа мышления

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области математики;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;

- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

1. Планируемые результаты освоения программы учебного предмета, курса

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания .
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни

1. Регулятивные универсальные учебные действия.

Критерии	Параметры 5 класс
<i>Умение самостоятельно определить цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</i>	
Самостоятельно определяет цели своего обучения и формулирует для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	Прогнозирует свою деятельность Определяет предполагаемый результат Определяет цель своей деятельности Выявляет ресурсы для достижения цели Определяет задачи для достижения поставленной цели
Развивает мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Задаёт вопросы на понимание Делает дополнения из различных источников
<i>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i>	
Адекватно оценивает правильность выполнения учебной задачи	Соотносит полученный результат с данными критериями Высказывает суждения по поводу правильности выполнения задачи Аргументирует своё суждение Приводит примеры Умеет выполнять учебную задачу по образцу
Адекватно оценивает свои возможности при выполнении учебной задачи	Определяет трудности, возникшие при выполнении учебной задачи Определяет свои возможности при выполнении учебной задачи

2. Коммуникативные универсальные учебные действия.

Критерии	Параметры (5 класс)
<i>1. 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</i>	
Организует учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Берёт на себя инициативу в организации совместной деятельности Проговаривает цель совместной деятельности Договаривается о способе совместной работы Распределяет роли каждого Определяет обязанности каждого участника Удерживает выполнение обязанностей каждым участником
Работает индивидуально и в группе	Вступает в диалог Задаёт вопросы на понимание Задаёт вопросы по содержанию учебного материала Выслушивает мнение собеседника Высказывает своё мнение Подтверждает примерами своё мнение Находит общее решение в соответствии с поставленной целью Избегает конфликтных ситуаций при расхождении мнений
<i>Умение осознано использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью</i>	
Использует речевые средства в соответствии с задачей коммуникации	Выделяет главную мысль текста Передаёт содержание текста в соответствии с планом Строит высказывание в соответствии с типом речи Высказывает своё отношение по обсуждаемой теме
Владеет устной речью, монологической контекстной речью	Выбирает языковые средства для построения текста Строит связный текст по теме Дает развёрнутый ответ на вопрос Рассуждает по заданной теме Формулирует вопросы по обсуждаемой теме
<i>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)</i>	
целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;	ищет и использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ по алгоритму. использует компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, создание презентаций и др

3. Познавательные универсальные учебные действия.

Критерии	Параметры (5 класс)
<i>Смысловое чтение</i>	
Осознано читает различные тексты	Отвечает на вопросы по содержанию текста Отвечает на вопросы, подтверждая свою мысль строчками из текста Объясняет непонятные слова с помощью словаря Пересказывает подробно и кратко содержание текста
<i>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>	
Переводит информацию из одной знаковой системы в другую (схематизация)	Строит схемы, таблицы по тексту Преобразует схему в таблицу Создает текст на основе таблицы, схемы
<i>Логические действия</i>	
Уметь давать определения понятиям	Дает определение простых понятий
Умение устанавливать причинно – следственные связи	Определяет причины Определяет следствия
Умение обобщать понятия	Определяет понятия и приводит примеры
Умение осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии	Сравнивает понятия, выделяет отличия и сходства
Умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Выполняет последовательность действий от частного к общему и от общего к частному
<i>Действия постановки и решения проблем</i>	
Умение видеть проблему, аргументировать её актуальность	Формулирует проблему
Умение выдвигать гипотезы	Строит предположения Высказывает идеи Высказывает простейшую гипотезу (как вариант решения проблемы), обосновывает её аргументами

Учащиеся научатся:

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;

- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:

- 1) Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- 2) Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- 3) Планировать (составлять план своей деятельности);
- 4) Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- 5) Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- 6) Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Личностными результатами

является формирование следующих умений:

- ✓ Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- ✓ В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- ✓ Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- ✓ Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- ✓ Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- ✓ Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- ✓ Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- ✓ Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- ✓ Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, курса

ТЕМА: «Натуральные числа» (5ч)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

ТЕМА: «Задачи на движение» (6ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

ТЕМА: «Знакомство с геометрией» (8ч)

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

ТЕМА: «Дроби» (5ч)

История дробей. История десятичных дробей **Дроби.** Действия с дробями. Решение задач.

ТЕМА: «Комбинаторика» (3ч)

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

ТЕМА: «Проценты в нашей жизни» (7ч)

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

(1 час в неделю, всего 35 часа)

№ п/п	Тема занятий	Дата По рп	Дата факт
1	Вводное занятие. Натуральные числа.	4.09	
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	11.09	
3	Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.	18.09	
4	Проект « В мире чисел»	25.09	
5	Работа над проектом	2.10	
6	Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям).	9.10	
7	Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	16.10	

8	Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения.	6.11	
9	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.	13.11	
10	Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	20.11	
11	Проект «Текстовые задачи»	27.11	
12	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения.	4.12	
13	Построение углов и треугольников различных видов. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	11.12	
14	Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм.	18.12	
15	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара.	25.12	
16	Задачи на разрезание и составление объемных тел	15.01	
17	Пять правильных многогранников.	22.01	
18	Сказки о геометрических фигурах.	29.01	
19	Проект «Мир геометрических фигур»	5.02	
20	История дробей. История десятичных дробей	12.02	
21	Дроби. Действия с дробями.	19.02	
22	Решение задач с дробями	26.02	
23	Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»	5.03	
24	Работа над проектом	12.03	
25	Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики	19.03	
26	Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	2.04	
27	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	9.04	
28	Проценты. Проценты в жизненных ситуациях.	16.04	
29	Решение задач на проценты	23.04	
30	Решение практических задач на проценты	30.04	
30	История родного края в задачах на проценты	7.05	
31	Проект «Проценты в жизни»	14.05	
32	Учебный проект «Математика вокруг »	21.05	
33	Работа над проектом	28.05	
34	Итоговое занятие. Представление проекта. «Математика вокруг »	4.05	
35	Обобщение по курсу		

