

*Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ №350-ОД от 31.08.2021)*

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №15»**

Рассмотрена:
на заседании ПМО учителей
математики и информатики
(протокол №1 от 31.08.2021г.)
на заседании НМС МБОУ «СШ №15»
(протокол №1 от 31.08.2021г.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»**

**Направление: общеинтеллектуальное
Курс обучения: 6 класс
Срок реализации: 2021-22 учебный год**

Автор:
Хворостовская О.Н., учитель математики
высшей квалификационной категории,
Сафиуллина А.Ш., учитель математики и
информатики высшей квалификацион-
ной категории

г. Нижневартовск

Оглавление

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности	4
2. Содержание курса внеурочной деятельности, формы организации	
и виды деятельности	6
3. Тематическое планирование	8

Пояснительная записка

Рабочая программа курс «Математика вокруг нас» составлена на основе нормативно-правовой базы:

-Федерального закона РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)

- Основной образовательной программы основного общего образования образовательного учреждения.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся 6 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Программа рассчитана на 1 год, на 34 часа, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Регулятивные универсальные учебные действия:

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении целей;
- готовность прилагать волевые усилия и преодолевать трудности.

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;
- вносить необходимые коррективы в действие. Получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Учащийся научится:

- аргументировать свою точку зрения и отстаивать собственную позицию;
- строить монологическое контекстное высказывание, договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, учитывать разные мнения и стремиться к координации в сотрудничестве.

Познавательные универсальные учебные действия:

Научится:

- использовать различные источники для поиска, сбора и переработки информации в учебных целях;
- ставить и формулировать задачу,
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- применять основные логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.) при решении различных текстовых задач и задач геометрического содержания.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение курса «Математика вокруг нас» позволяет добиваться следующих результатов:

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задачи;
- 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;
- 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;
- воспроизводить способ решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- анализировать расположение деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля.

Предметные результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности, формы организации и виды деятельности

Раздел 1: Занимательные задания по математике

«О математике с улыбкой»

Веселая викторина. Высказывания великих людей о математике. Задачи-минутки.

«Числа. Четность и нечетность»

Классификация натуральных чисел: четные и нечетные, однозначные и многозначные, простые и составные. Изучаются свойства четных чисел. Решаются задачи практического характера на применение данных свойств.

«Составление выражений»

Выполнение разнообразных заданий на отработку навыков решения примеров в несколько действий. Самостоятельно конструируя выражения (расставляя в них различным способом скобки, знаки действий), учащиеся отрабатывают вычислительные навыки, в том числе и навыки устного счета.

«Головоломки и числовые ребусы»

Развивается логическое мышление, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Головоломки и числовые ребусы - задания, которые способны совершенствовать вычислительную культуру учащихся.

«Задачи на части»

Развитие навыков анализа условия задачи. Овладение приемами рассуждений, которые выполняются при решении задач на части. Задачи на смеси, сплавы имеют большую практическую значимость и межпредметную связь.

«Задачи на проценты»

Показ способов рассуждения и приемов решения основных задач на проценты: смеси, сплавы, концентрацию. Задачи на проценты имеют большую практическую значимость и межпредметную связь.

Итоговое занятие: Математическое соревнование

Раздел 2: Решение олимпиадных задач

«Принцип Дирихле»

Сообщить учащимся историческую справку о П.Г. Дирихле, дать простейшую формулировку его принципа. Задачи на применение принципа Дирихле относятся к классу логических задач. Поэтому главное – научить детей анализировать условие, проводить рассуждения и находить логические связи в задаче.

«Логические задачи»

Развивается логическое мышление, умение анализировать условие, находят альтернативные пути решения. Логические задачи – это те задания, которые способны научить учащихся культуре рассуждений. Развиваются коммуникативные способности.

«Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации)»

Есть проигрышные и выигрышные ситуации. Познакомить учащихся с основными идеями решения подобного рода задач: нахождение удачного ответного хода, решение с конца.

«Математическое соревнование (математическая карусель)»

Математическая карусель – это разновидность командных соревнований по решению задач. При этом задачи решают на двух рубежах – исходном и зачетном.

«Взвешивания»

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на взвешивание с использованием для наглядности рычажных весов.

Итоговое занятие: Олимпиада

Раздел 3: Наглядная геометрия

«Задачи на разрезание и складывание фигур»

«Семь раз отмерь, один раз отрежь!» Это пословица предостерегает учеников от поспешности в решение задач. Заданную фигуру, которая для облегчения работы часто разделена на равные клеточки, надо разрезать на две или несколько одинаковых частей. Если эти части можно наложить друг на друга так, что они совпадут, то задача решена верно.

«Геометрические головоломки»

Геометрические головоломки прекрасно развивают образное мышление и пространственное воображение.

Итоговое занятие: Математическое соревнование

Раздел 4: О математике и в шутку и всерьёз

«Математические игры»

«Попробуй, сосчитай», «Кто раньше назовет число 100», «Не собьюсь, считать умею», «Кто быстрее?», «Кто быстрее?».

«Математические фокусы»

Мир математики не так скучен и однообразен, как кажется многим. Цифры способны стать инструментами фокусника ничуть не меньше, чем карты или другие предметы. Математические фокусы с числами основаны на умении обращаться с цифрами и законами точной науки, при этом такие трюки нисколько не умаляют ее важности. Фокусы с применением математики способны не только развлечь человека, который опытен в точных науках, но и привлечь внимание и развить интерес к «королеве наук» у тех, кто еще только знакомится с ней.

«Задачи-шутки»

Задачи – шутки – это занимательные игровые задачи с математическим смыслом. Для их решения надо в большей мере проявлять находчивость, смекалку, понимание юмора. Назначение задач-шуток состоит в приобщении учащихся к активной умственной деятельности, выработке умения выделять главное, существенные свойства, математические отношения, замаскированные внешними несущественными данными.

Итоговое занятие «КВН»

Тематическое планирование

№	Темы, разделы	Кол-во часов	Теория	Практика
РАЗДЕЛ 1. Занимательные задания по математике				
1	О математике с улыбкой	1		1
2-3	Числа. Четность и нечетность	2	1	1
4-5	Составление выражений	2		2
6-7	Головоломки и числовые ребусы	2		2
8-10	Задачи на части	3	0,5	2
11-15	Задачи на проценты	5	0,5	4,5
16	Математическое соревнование	1		1
РАЗДЕЛ 2. Решение олимпиадных задач				
17-18	Принцип Дирихле	2	1	1
19-20	Логические задачи	2		2
21-22	Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации)	2	0,5	1,5
23	Математическое соревнование (математическая карусель)	1		1
24-25	Взвешивания	2	0,5	1,5
26	Олимпиада	1		1
РАЗДЕЛ 3. Наглядная геометрия				
27-28	Задачи на разрезание и складывание фигур	2		2
29	Геометрические головоломки	1		1
30	Математическое соревнование	1		1
РАЗДЕЛ 4. О математике и в шутку и всерьёз				
31	Математические игры	1		1
32	Математические фокусы	1		1
33	Задачи-шутки	1		1
34	КВН	1		1
		34	4	30

Контроль и оценка планируемых результатов.

Программа данного курса обеспечивает достижение воспитательных результатов.

Результаты первого уровня – приобретение учащимися научного знания, понимание необходимости научных знаний для развития личности и общества, их роли в жизни, труде, творчестве, осознание важности непрерывного образования и самообразования в течение всей жизни.

Результаты второго уровня – получение учащимися опыта переживания позитивного отношения к учебной и учебно-трудовой деятельности, общественно полезным делам, умение осознанно проявлять инициативу и дисциплинированность.

Результаты третьего уровня – получение учащимися опыта планирования трудовой деятельности, рационального использования учебного времени, информации и материальных ресурсов, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-исследовательских проектов; соотносить свои интересы и возможности с профессиональной перспективой, получать дополнительные знания и умения, необходимые для профильного или профессионального образования.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Например, можно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников. «Проявил творческую самостоятельность на занятиях», «Успешно освоил программу», «Посещал занятия». Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать третий уровень результатов – получение опыта самостоятельного общественного действия, а именно:

- уметь самостоятельно осуществлять творческие проекты.
- создание банка данных детских работ (статей, рисунков, презентаций) для использования в учебно-воспитательном процессе.
- знать алгоритмы решения различных логических задач.

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **виды контроля**:

- участие в олимпиадах;
- участие в предметных неделях;
- участие в проектной деятельности;
- участие в выставке творческих работ;

- разработка сборника занимательных задач.

Методическое обеспечение программы

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами её организации служат практические, поисково-творческие работы.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической части, причём больше времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить и как самостоятельную деятельность, и как творческую (практическое выполнение упражнений, решение логических задач, загадок, работа в группах, викторины, игры и т.д.).

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности учащихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

Программа предусматривает использование следующих **форм работы**:

- *фронтальной* - подача учебного материала всему коллективу учеников;
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием учителем помощи учащимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;
- *групповой* - когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

Учебно-методическое обеспечение программы

Литература для учителя

1. Примерные программы по внеклассной работе по математике. Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс./ М.: Просвещение, 2011 г.
2. Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы./ М.: Просвещение, 2011.
3. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб. занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова. – СПб.: МиМ-Экспресс, 2011.
4. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС, 2010.
5. Гончарова, Л.В. Предметные недели в школе. Математика/ Л.В.Гончарова – Волго- град: 2003.
6. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки/ М.А. Калугин – Ярославль: Академия развития, 2011.

7. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.
8. Михайлова, З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.
9. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.
10. Фарков А.В. Школьные математические олимпиады 5-11 классы. / А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014.
11. Шарыгин, И.Ф. Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 кл./И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин.-М.: Просвещение, 1996.

Литература для учащихся

1. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломки. [Текст] / М.А.Гершензон
2. М.: Детская литература, 2009.
3. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки. [Текст] / М.А.Калугин – Ярославль: Академия развития, 2011
4. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. [Текст] / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку, 5-6 классы. [Текст] / И. Ф. Шарыгин – М.: Просвещение, 2009.
6. Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей [Текст] /.- М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
7. 500 задач на сообразительность: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / - М.: АСТ-ПРЕСС, 2009