

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания

Управление образования администрации местного самоуправления муниципального образования
Ардонский район

МБОУ СОШ с. Кадгарон

| |
|---|
| Рассмотрено на заседании ШМО |
| Протокол № 1 от «03» 09 2022 г. |
| Рук. ШМО <i>Медоева Л.Х.</i> Медоева Л.Х. |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| «Согласовано» <i>Медоева Л.Х.</i> | «Утверждаю» <i>Медоева Л.Х.</i> |
| Зам. Директора по УВР Тезиева Н.Х. | Директор МБОУ СОШ с. Кадгарон |
| «3» 09 2022 г. | Ардонского района РСО-Алания |
| | Цокотасва З.Х. |
| | « 3 » _____ 2022 г. |



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности «Решение олимпиадных задач» для учащихся 5-7 классов на 2022-2023 учебный год

Составитель: Медоева Лариса Харитоновна
учитель математики

с. Кадгарон 2022

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5-7 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2013.

2. Коннова Е. Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5 – 8 класс. Часть 1. / Издание 4 – е. / Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов – на – Дону: Легион; Легтон – М, 2010.

Внеурочная деятельность «Решение олимпиадных задач» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на учащихся 5-7 классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе. Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

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, развивать математическое и логическое мышление, расширять кругозор учащихся, развивать устойчивый интерес учащихся к изучению математики;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, формировать умение решать нестандартные задачи;
- **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.

2. Общая характеристика учебного предмета

Программа ориентирована на обучение детей 11–13 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей.

В качестве *основной формы проведения курса* выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия. Для расширения кругозора и конструктивных навыков проводятся практические задания, связанные с разрезанием, проведения построений, расстановкой чисел и букв в таблицы по указанным правилам.

Для тренировки запланированы олимпиады, математические бои, игры, викторины, и т.п.

Соответственно действующему учебному плану, программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 5-7 классах: базовый уровень обучения в объеме 35 часов в неделю – 1 час. В том числе для проведения исследовательской деятельности – 6 учебных часов.

С учетом уровневой специфики 5-7 классов выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения. Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании курса:

- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

Структура курса предполагает изучение теоретического материала и проведение практических занятий с целью применения на практике полученных теоретических знаний, а также участие в различных региональных и международных математических олимпиадах, чемпионатах, играх, конкурсах.

Формами организации урока являются фронтальная работа, групповая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа и проектная.

Срок реализации программы: 1 год.

3. Планируемые результаты освоения программой:

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций;
- этические чувства и прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- формирование умения видеть прикладную направленность математических задач.

Предметные результаты:

- овладение математическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира и применение метода математического моделирования при решении задач;
- усвоение знаний о новых способах и методах решения нестандартных задач, а также развитие умения применять их при решении олимпиадных задач.
- развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений.

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

Ученик научится:

- решать простейшие задачи на чередование;
- понимать, что только четное число можно разбить на пары;
- понимать разницу между примером и доказательством;
- владеть понятиями, связанными с «банковскими процентами»;
- владеть понятиями, связанными с методом доказательства от противного, методом оценки;
- использовать понятия и умения, связанные с некоторыми стандартными способами раскрасок;
- применять эти идеи в различных ситуациях;
- применять основную теорему арифметики;
- понимать возможности полного перебора остатков;
- использовать свойства делимости.

Ученик получит возможность:

- изучить свойства делимости на 2;
- составить представление о процентах как об одном из видов дробей;
- закрепить навыки нахождения части и проценты от числа;
- закрепить навыки составления уравнений по условию задачи;
- привыкнуть к мысли, что часто существует много правильных решений одной и той же задачи;
- познакомиться с примерами разумной записи решений задач на переливания и взвешивания;
- приобрести опыт мыслительного, образного и предметно-манипулятивного конструирования.

4. Содержание изучаемого курса

Предлагаемый курс предназначен для развития творческого потенциала школьников, их способностей к плодотворной умственной деятельности. Курс направлен на развитие мыслительных способностей учащихся, настойчивости в выполнении заданий, творческого подхода и навыков в решении нестандартных задач.

Содержание курса включены темы, которые не входят в базовую школьную программу или не получают там должного внимания. Эти темы, позволят учащимся успешно выступать на олимпиадах.

Курс создает необходимую базу для успешного изучения других предметов естественнонаучного цикла.

В процессе проведения данного курса внеурочной деятельности ставятся следующие цели:

- развить интерес учащихся к математике;
- расширить и углубить знания учащихся по математике;
- развить математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;
- воспитать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

Задачами курса являются:

- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.

Содержание курса разбито на 6 модулей, каждый из которых содержит изучение теории и применение ее при решении задач.

Тема 1. Четность. (6 ч)

Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары. Игры – шутки (где результат зависит только от начальных условий).

Тема 2. Раскраски (4 ч)

Знакомство с идеей раскрашивания (нумерования) некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания.

Тема 3. Конструктивные задачи. (6 ч)

Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на построение примера. Задачи на переливания.

Тема 4. Задачи на проценты и части (4 ч)

Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений.

Тема 5. Принцип Дирихле (5 ч)

Понятие о принципе Дирихле. Решение простейших задач на принцип Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.

Тема 6. Делимость (4 ч)

Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип Дирихле.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема | Количество часов |
|---|---|------------------|
| Четность. (6 ч) | | |
| 1. | Четные и нечетные числа. Признак делимости на два | 1 |
| 2. | Решение задач | 1 |
| 3. | Решение задач на четность | 1 |
| 4. | Решение задач | 1 |
| 5. | Решение задач на четность | 1 |
| 6. | Решение задач. Математический бой. | 1 |
| Раскраски (4 ч) | | |
| 7. | Раскраски | 1 |
| 8. | Решение задач | 1 |
| 9. | Решение задач | 1 |
| 10. | Олимпиада | 1 |
| Конструктивные задачи. (6 ч) | | |
| 11. | Задачи на построение примера | 1 |
| 12. | Решение конструктивных задач | 1 |
| 13. | Решение задач | 1 |
| 14. | Решение задач | 1 |
| 15. | Решение задач | 1 |
| 16. | Решение задач | 1 |
| Задачи на проценты и части (4 ч) | | |
| 17. | Решение задач на проценты | 1 |
| 18. | Решение задач | 1 |
| 19. | Решение задач на проценты и части | 1 |
| 20. | Решение задач. Викторина «История математики» | 1 |
| Принцип Дирихле (5 ч) | | |
| 21. | Знакомство с принципом Дирихле | 1 |
| 22. | Принцип Дирихле. Решение задач | 1 |
| 23. | Решение задач | 1 |
| 24. | Решение задач | 1 |
| 25. | Решение задач. Математический бой. | 1 |
| Делимость (4 ч) | | |
| 26. | Делимость | 1 |
| 27. | Решение задач | 1 |
| 28. | Решение задач | 1 |
| 29. | Решение задач | 1 |
| Исследовательская деятельность (6 ч) | | |
| 30. | Исследовательская деятельность | 1 |
| 31. | Исследовательская деятельность | 1 |
| 32. | Исследовательская деятельность | 1 |
| 33. | Исследовательская деятельность | 1 |
| 34. | Исследовательская деятельность | 1 |
| 35. | Исследовательская деятельность | 1 |

Литература

1. Коннова Е.Г. Математике. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5-8 класс. Часть 1./Издание 4-е./ под редакцией Ф.Ф.Лысенко.- Ростов-на-Дону: Легион-М,2010.
2. Балаян Э. Н. 700 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике / Э. Н. Балаян. – Ростов н/Д : Феникс, 2013.
3. Гамбарин В.Г. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс :учеб. Пособие для учащихся общеобразоват. Учреждений / В.Г. Гамбарин, И. И. Зубарева. – 5 – е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013.
4. Захарова О. А. Практические задачи по математике: 5 – 6-й классы: Учебное пособие / О. А. Захарова; под ред. Р. Г. Чураковой. – М.: Академия/Учебник, 2007.
5. Мардахаева Е. Л. Занятия математического кружка. 5 класс : учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. Л. Мардахаева. – М. : Мнемозина, 2012.
6. Минаева С. С. Дроби и проценты. 5 – 7 классы / С. С. Минаева. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М. : Экзамен, 2013.
7. Непрерывные олимпиады по математике. 5 – 6 классы / сост. А. М. Лукашёнок. – 5 – е изд. – Мозырь : Белый Ветер, 2013.

