



**Российская Федерация
Ямало-Ненецкий автономный округ
Департамент образования
Администрации муниципального образования Надымский район
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования»**



УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МОУ «Центр образования»
от 31.08.2017 года № 346

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Математический лабиринт»
(общинтеллектуальное направление)
для учащихся 9 а класса
Срок реализации: 1 год**

Разработчик программы:
Больших Е.С.,
учитель математики

п.г.т.Пангоды
2017 г.

Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....4
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.....7
3. Тематическое планирование.....7

Рабочая программа внеурочной деятельности «**Математический лабиринт**» для учащихся 9 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, положением об организации внеурочной деятельности МОУ «Центр образования», примерными программами по математике и на основе авторской программы Курбатова Надежда Николаевна, учителя математики МБОУ Школа с углубленным изучением отдельных предметов г. Самара.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы ООО: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Неоценим вклад математики в создание научных методов познания действительности. Осуществление внеурочной деятельности в условиях ФГОС предполагает акцентировать внимание на деятельностной и практической составляющих содержания программы, на применении творческих форм организации внеурочной деятельности, способных привить интерес к математике, развить мотивацию к определенному виду математической деятельности, включить учащегося в самостоятельную поисковую и исследовательскую деятельность. Внеурочная деятельность в условиях реализации ФГОС более всего направлена на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Внеурочная деятельность способствует развитию, раскрытию способностей и активизации познавательного интереса учащихся. Необходимо возродить лучшие традиции внеклассной работы по математике с учащимися, чтобы не потерять тех детей, которые (кто знает?!) в скором времени могут стать гордостью отечественной математической науки и тех, кто проявляет к математике живой интерес. При этом внеурочная деятельность через рассмотрение задач прикладного характера, через посещение предприятий, встречи со специалистами позволяет приблизить математику к жизни, делает эту науку более осязаемой для учащихся, усиливает их мотивацию знать эту науку.

Программа рассчитана на **35** часов, частота занятий – 1 раз в неделю.

Актуальность программы.

Являясь дополнением к урочной деятельности внеурочная позволяет сделать обучение более успешным, включить учащихся в активную познавательную деятельность, способствует формированию УУД. Программа даёт возможность углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности, выявить и реализовать свои возможности, получить более прочные, дополнительные знания по предмету для будущей профессии. Внедрение программы повышает эффективность образовательного процесса и увеличивает мотивацию к изучению предмета «Математика» в частности.

Практическая значимость программы очевидна: развитие математических способностей, логического мышления, алгоритмических и исследовательских навыков, приобщение к математической культуре, истории математических открытий, профориентационная направленность содержания. Творческий характер и многообразие форм деятельности способствуют благоприятной социальной адаптации в жизни. «Работа» в команде формирует качества толерантности, взаимопомощи, ответственности за свои знания, учит вести диалог, приучает к критической самооценке своих действий. Использование современных технических средств способствует совершенствованию информационной грамотности учащихся. Деятельностные технологии позитивно влияют на формирование социального здоровья учащихся, формируют потребность в самопознании, саморазвитии.

Цели организации внеурочной деятельности:

- 1) развивать творческое, логическое, конструктивное мышление учащихся; математический кругозор, мотивацию к исследовательскому виду деятельности;
- 2) расширять и углублять знания и умения учащихся по математике, формировать навык планирования последовательности действий при решении задач, то есть алгоритмическую культуру учащихся;
- 3) воспитывать чувство гордости за математику в любом открытии; за ее прикладную связь с другими науками и практической жизнью человека, за отечественную математику;
- 4) активизировать познавательную, творческую и исследовательскую инициативу учащихся, навыки самостоятельной работы;
- 5) выявлять одаренных и вовлекать каждого учащегося во внеклассную деятельность — непременное условие для самореализации и саморазвития учащихся;
- 6) способствовать личностному росту учащихся через вовлечение их в творческую индивидуальную и коллективную исследовательскую деятельность благодаря занятиям в математическом кружке;
- 7) воспитывать культуру общения (диалога): коммуникативность, толерантность, синтонность; а также культуру выступления, стиль, информационно-коммуникативные навыки, ответственность, самостоятельность на занятиях математического кружка;
- 8) формировать личностные компетентности учащихся, содействовать профессиональной ориентации учащихся в области математики и ее приложений;
- 9) воспитывать волевые качества, настойчивость, инициативу.

Задачи по организации внеурочной деятельности:

Обучающие:

- Развивать познавательный интерес к нестандартным и усложненным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, решение которых требует знания новых методов, новых навыков, новых знаний, не предусматриваемых школьной программой. Формировать навык решения соответствующих задач. Выявлять логико-математические способности.
- Включать в познавательную деятельность по изучению прикладных вопросов математики («Булева алгебра», «Метод математической индукции» и других) всех учащихся.
- Формировать навык решения задач на применение принципа Дирихле.
- Формировать навык применения операций Булевой алгебры: конъюнкции, дизъюнкции, импликации и отрицания в прикладных задачах.
- Формировать геометрические (конструктивные) навыки учащихся через решение задач на «разрезание», «со спичками», «выбор пути» и другие.
- Формировать навык и умение решать текстовые задачи: на «движение», на «проценты», на «части», на «работу».
- Развивать мотивацию к исследовательской деятельности, к самостоятельности при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания взвешивания и другие.
- Развивать мотивацию к решению задач практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей.
- Формировать умение рассуждать и навык решения задач по темам «Комбинаторика», «Графы», «Индукция», «Неравенства», «Инвариант», «Теория вероятности».

Воспитательные:

- Формировать гражданскую позицию, общественную активность личности, культуру общения и поведения в социуме, навык здорового образа жизни;
- Формировать глобальное мировоззрение через занятия интегративно-математического содержания.

- Воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики через включение учащихся в занятия по истории математики («Патриотическая математика»).

- Формировать личностные компетенции через метапредметное содержание курса и практическую направленность занятий кружка.

Развивающие:

- Развивать личностные свойства: внимание, внимательность, память, самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

- Формировать потребности в самопознании, саморазвитии.

- Развивать умение анализировать, сравнивать и обобщать.

- Развивать логическое мышление.

- Развивать умение алгоритмизации решения задач. Формировать навык построения «модели» решения задач.

- Развивать исследовательские навыки при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания, взвешивания и другие.

- Развивать математико-интегративное мышление через решение задач практического содержания.

Требования к уровню освоения содержания курса.

- В результате изучения курса учащиеся:

- Расширяют представление о методах математики в познании действительности;

- Приобретают знания и навыки в решении нестандартных, в том числе олимпиадных задач.

Развивают умения:

- воспроизводить изученные понятия, алгоритмы решения задач с помощью нестандартных методов;

- анализировать и выбирать оптимальные способы решения нестандартных уравнений и неравенств;

- ориентироваться в информационном пространстве;

- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, принимать решения;

самостоятельно выдвигать гипотезы, логически обосновывать суждения, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, принимать решения.

Воспитывают:

- критическое мышление, умения в исследовательской, творческой деятельности;

- самостоятельность в конструировании своих знаний;

- самостоятельность в выдвижении гипотез, логических обоснований суждений.

2. Содержание внеурочной деятельности с указанием форм её организации и видов деятельности

1. Комбинаторика

Индукция. Математическая индукция. Классические задачи. Разные схемы ММИ. Делимость. Сравнение по модулю. Диофантовы уравнения. Задачи. Уравнения в целых числах. Малая теорема Ферма. Доказательство теоремы Ферма. Исследовательский проект «Путешествие в историю. Теорема Ферма». Исследовательский проект «Путешествие в историю. Теорема Ферма».

Форма организации образовательного процесса:

урок-демонстрация, урок-практикум решения задач; конференции, проектная деятельность, урок-исследование, урок-презентация, экскурсия.

Вид деятельности: исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение, познавательная, учебно-тренировочная.

Способы проверки результатов.

Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, районных, городских, окружных и Всероссийских олимпиадах по математике, а также на результатах участия на конференциях, турнирах, конкурсах. Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

3. Тематическое планирование

№	Тема занятия	Форма деятельности	Количество часов	Теория	Практика
Комбинаторика					
1-4	Индукция. Математическая индукция	Практикум	4	2	2
5-9	Классические задачи. Разные схемы ММИ	Практикум, путешествие.	5	2	3
10-14	Делимость. Сравнение по модулю	Практикум	5	2	3
15-20	Диофантовы уравнения. Задачи.	Практикум	6	2	4
21-26	Уравнения в целых числах.	Практикум	6	2	4
27-32	Малая теорема Ферма. Доказательство теоремы Ферма	Практикум, симпозиум	6	2	4
33-35	Исследовательский проект «Путешествие в историю. Теорема Ферма»	Презентация	3	0	3
	Итого:		35	12	23

