

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Мурманской области
Муниципальный округ город Оленегорск с подведомственной террито-
рией Мурманской области
МБОУ ООШ № 21

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей естественно -
математического цикла

Руководитель ШМО
Петухова В.А.

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Тимошенко О.М.
Приказ №
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мисюкевич Н. В.
Приказ № 169
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочных занятий «Занимательная математика»

для обучающихся 5 классов

Оленегорск 2024

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» адресована учащимся 5-х классов. Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» составляют следующие документы.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
6. календарного учебного графика внеурочной деятельности МБОУ ООШ №21 на 2024-2025 учебный год;
7. расписание внеурочных занятий на 2024-2025 учебный год.

Актуальность:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Особое место в этом ряду отводится общеучебным умениям и способам деятельности, т. е. формированию универсальных учебных действий (УУД), которыми должны овладеть учащиеся. Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер, обеспечивают целостность общекультурного личностного и познавательного развития и саморазвития ребёнка, преемственность всех ступеней образовательного процесса, лежат в основе организации и регуляции любой деятельности ученика независимо от её специально-предметного содержания.

Овладение универсальными учебными действиями в конечном счёте ведёт к формированию способности успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения.

Умение учиться выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенции, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

Программа кружка направлена на формирование универсальных (метапредметных) умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть учащиеся, на развитие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа предполагает освоение

способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые ученик изучает; занятия проводятся в форме предметно-ориентированного тренинга.

Цель программы – создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие логического мышления, углубление знаний.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач**:

- сформировать устойчивый интерес учащихся к математике и ее приложениям;
- сформировать развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера;
- расширить и углубить представление учащихся о практическом значении математики.

Место курса в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» рассчитана на 1 час в неделю (34 недели) для обучающихся 5-х классов. С учётом календарного учебного графика внеурочной деятельности МБОУ ООШ №21 на 2024-2025 учебный год, в соответствии с расписанием внеурочных занятий МБОУ ООШ №21 на 2024-2025 учебный год общее количество часов в год – 34.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общие дидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

На занятиях используются различные **формы и виды контроля проведения занятий**:

- практикум по решению задач;
- решение задач, повышенной трудности;
- работа с научно - популярной литературой.

Занятия организованы по принципу: теория – практика.

Принципы программы:

1. *Актуальность.*

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

2. *Научность.*

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3. *Системность.*

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. *Практическая направленность.*

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач,

которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. *Обеспечение мотивации.*

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

6. *Реалистичность.*

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 34 занятия.

7. *Курс ориентационный.*

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Содержание курса

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. (5 часов)

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Практика: Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт».

Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

Мир занимательных задач (17 часов)

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

Блистательные умы (5 часов)

К. Гаусс. Л. Эйлер. Л.Ф. Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

Практика: Защита проектов «Великие математики».

Математика вокруг нас (7 часов)

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Нефтеюганска. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас»

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты представлены с учётом особенностей преподавания тем по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» в основной школе.

Личностные результаты

Гражданское воспитание:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции; готовность к разнообразной созидательной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтёрство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотическое воспитание:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам;

историческому, природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетическое воспитание:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и не осуждая других;

сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценка возможных последствий своих действий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности;

установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты обучения выделяются регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности через понимание необходимости инвестирования в свой человеческий капитал.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы, которые можно решить с использованием услуг финансовых организаций;
- разрабатывать способы решения проблем в области личных финансов;
- ставить финансовые цели свойственной деятельности;

- формулировать учебные задачи как шаги для достижения поставленной цели практической финансовой деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения финансовых целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и практических финансовых задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и практической финансовой задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и практических финансовых задач;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать способы решения задач в области личных финансов;
 - составлять план решения финансовой проблемы (выполнение проекта, проведение исследования);
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию в связи с пониманием инвестирования в человеческий капитал.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Обучающийся сможет:

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта.

Познавательные УУД:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- критически оценивать содержание и форму текста.

3. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Компетенции финансовой грамотности:

- оценивать выгоды и издержки, сопряжённые с использованием разных видов денег;
- выбирать вид денег для использования в конкретной жизненной ситуации;
- оценивать риски, связанные с использованием различных видов денег, учитывать их при осуществлении различных финансовых операций;
- оптимизировать расходы семейного бюджета;
- оценивать семейные и личные потребности и желания с точки зрения финансовых возможностей семьи;
- совершать «умные» покупки на основе анализа, сравнения и оценки различных вариантов;
- определять ресурсы, которые могут приносить доход, и находить способы увеличения доходов семьи;
- грамотно составлять семейный бюджет с учётом возможных рисков и финансовых потерь;
- находить (подбирать) варианты личного заработка в конкретных жизненных условиях;
- оценивать предлагаемые условия найма на работу с позиции соблюдения трудовых прав несовершеннолетнего защищать свои права работника в случае их нарушения;
- выбирать наиболее подходящий вклад для конкретной жизненной ситуации;
- грамотно выбирать банковскую карту и безопасно её использовать;

- формировать план накоплений на финансовую цель;
- выбирать страховой продукт для конкретных жизненных ситуаций;
- находить наиболее выгодные способы организации путешествий;
- защищать свои права потребителя финансовых услуг;
- определять налоги и сроки их выплаты в разных жизненных ситуациях;
- оценивать имущество и доходы с точки зрения расходов на налоги, планирования своевременной уплаты налогов и оформления налогового вычета;
- определять способы инвестиций в свой человеческий капитал;
- формировать свою траекторию накопления человеческого капитала.

Календарно-тематическое планирование.

Номер урока	Разделы, темы	Количество часов		Дата проведения
	Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.			
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей	1	<p>Строить рассуждения. Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p>Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения; передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; уметь понимать точку зрения другого</p> <p>Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи; уметь принимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	1		
3	Другие системы счисления. Славянские цифры	1		
4	Числа великаны.	1		
5	В мире чисел	1		
	Мир занимательных задач			

6	Задачи-шутки	1	<p>Самостоятельно конструировать выражения.</p> <p>Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. уметь оформлять мысли в устной и</p>	
7	Головоломки и числовые ребусы	1		
8	Метрическая система мер	1		
9	Логические задачи	1		
10	Задачи на движение нестандартного характера.	1		
11	Задачи, решаемые способом «с конца».	1		
12	Комбинаторные задачи	1		

13	Графы	1	<p>письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p> <p>Развивать логическое мышление, уметь анализировать условие.</p> <p>Давать адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявлять познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет); уметь понимать точку зрения другого, слушать.</p> <p>Уметь анализировать условие, находить альтернативные пути решения.</p> <p>Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи; Моделировать разнообразные ситуации при решении задач.</p>	
14	Принцип Дирихле	1		
15	Задачи, решаемые способом перебора.	1		
16	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1		
17	Задачи со спичками	1		
18	«Много» или «мало»	1		
19	Соревнование «Кто больше»	1		
20	Задачи на взвешивание	1		
21	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1		
22	Игра «Математический футбол»	1		
	Блистательные умы			
23	Великие математики			
24	Л. Магницкий и его «Арифметика			
25	С. Ковалевская – первая женщина математик			
26	К. Гаусс – король математиков			
27	Защита проектов : «Математики и их открытия».			
	Математика вокруг нас			
28	Фольклорная математика			
29	Покорение космоса и математика			
30	Математика и наш город			
31	Математика и наш край			
32	Математика и здоровье человека			
33	Математика и здоровье человека			
34	Итоговое занятие			

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Математические кружки в школе. Фарков А.В.
- Математический кружок 5 класс/Гусев А.А., М.: издательство Мнемозина 2013г.
- Математика. Организация познавательной деятельности 5-6 классы/ Г.М. Киселева, Волгоград, Учитель, 2013
- В царстве смекалки. / Е.И. Игнатъев. - М.: Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
- Математические олимпиады в школе, 5-8 кл. /А.В.Фарков - М.: Айрис-пресс, 2004 г.

Согласовано
Протокол № 1 заседания
методического совета
от 29 августа 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по ВР

29 августа 2023 г.

