



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С.ОМОЛОН БИЛИБИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА»**

689470 Чукотский АО, Билибинский р-н, с.Омолон, ул.Парковая, 1 Тел./факс.8-427-3884 тел. 3-69, 2-81 Е – mail: School_Omolon@mail.ru

«Рассмотрено» на заседании МО учи- телей начальных классов протокол №6 от 27 августа 2020г.	«Согласовано» Зам. директора по УМР _____/Т.А.Макарова/ « 27 » августа 2020 г.	«Утверждено» Директор МБОУ «ШИ с. Омолон» _____/С.Г.Петрова/ Приказ № 67 от «27 » августа 2020г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительному образованию
Занимательная математика
5 - 9 классы

Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии:

- с Уставом МБОУ «ШИ с.Омолон»
- с ООП НОО МБОУ «ШИ с. Омолон»
- с учебным планом основного общего образования МБОУ «ШИ с. Омолон» на 2021-2022 учебный год.

Цели программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи программы:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Возраст детей – 11-15 лет (5-9 классы)

Срок реализации программы 5 лет

Программа «Занимательная математика» реализуется в общеобразовательном учреждении в объеме 1 часа в неделю в каждом классе во внеурочное время в объеме 34 часа в год.

Предполагаемые результаты реализации программы:

5 класс	
Личностные:	- сформируются познавательные интересы - повысится мотивация к участию в играх и конкурсах; - сформируется креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач; - сформируется умение контролировать процесс и результат учебной ма-тематической деятельности
Метапредметные:	Регулятивные УУД: - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат - осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера Познавательные УУД: - распределять начальные действия и операции; - выделять необходимую информации, анализировать с целью выделения общих признаков, синтез, как составление целого из частей - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или

	явления, строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Коммуникативные УУД: -сотрудничать в процессе создания общего продукта совместной деятельности; - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
<i>Предметные:</i>	<i>Обучающиеся научатся:</i> Работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, симво-лический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию <i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i> - Применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, несводящихся непосредственному применению известных алгоритмов.
6 класс	
<i>Личностные:</i>	- сформируются познавательные интересы - мотивация к участию в играх и конкурсах; - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - будет развиваться любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера
<i>Метапредметные:</i>	Регулятивные УУД : - планировать пути и выбирать средства достижения поставленной цели с помощью взрослого; - проверять свою работу по образцу и приобретать опыт самооценки этого умения на основе применения эталона Познавательные УУД: - давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, и классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций. - самостоятельно владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные УУД: -работать в коллективе; - правильно формулировать вопросы; - принимать во внимание разные мнения и интересы
<i>Предметные:</i>	<i>Обучающиеся научатся:</i> Владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах

	(точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения <i>Обучающиеся получают возможность:</i> Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками
7 класс	
<i>Личностные:</i>	- сформируется интеллектуальная честность и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; - сформируются качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
<i>Метапредметные:</i>	Регулятивные УУД: - сформируется навык планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; - сформируется умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Познавательные УУД: - выдвигать гипотезы и их обосновывать. - самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД: - обмениваться способами действий; - договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности
<i>Предметные:</i>	<i>Обучающиеся научатся:</i> - владеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни <i>Обучающиеся получают возможность:</i> - выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже; - анализировать расположение деталей (танов, 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
8 класс	
<i>Личностные:</i>	Сформируются качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе; Сформируется целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
<i>Метапредметные:</i>	Регулятивные УУД: - сформируется навык вносить необходимые коррективы в действия; - сформируются учебные и обще пользовательские компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)

	Познавательные УУД: - анализировать объекты с целью выделения признаков; - применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Коммуникативные УУД: - способствовать организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
<i>Предметные:</i>	<i>Обучающиеся научатся:</i> - выполнять арифметические, алгебраические, комбинаторные, геометрические преобразования. <i>Обучающиеся получают возможность:</i> - применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
9 класс	
<i>Личностные:</i>	Повысится профессиональное, жизненное самоопределение Сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления
<i>Метапредметные:</i>	Регулятивные УУД: - способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни Познавательные УУД: - ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. Коммуникативные УУД: Сформируются общие способы интеллектуальной деятельности, характерные для математики и являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности
<i>Предметные:</i>	<i>Обучающиеся получают возможность:</i> Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно Интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными ситуациями

Содержание программы:

5 класс			
№	Раздел	Содержание	Кол-во часов

1	1.1 Введение. Игра. Основные положения.	Игра «Крестики-нолики». Стратегия игры. Задачи. Принцип игры. Игра Математическая регата». Правила игры. Стратегия Интеллектуальная игра «Математический Правила игры. Стратегия. Интеллектуальная игра « Что? Где? Когда?» Правила игры. Стратегия.	4
	1.2. Игра «Математическая биржа»	Проведение игры «Математическая биржа» Анализ игры. Устранение ошибок. Отработка заданий. Решение задач «Математической биржи» разных лет .Составление задач для игры. Представление задач сопернику.	4
	1.3 Математические бои	Математические бои. Правила боев. Распределение ролей. Анализ решения задачи. Представление решения задачи. Анализ решения задачи соперником. Правильная постановка вопросов сопернику. Составление задач для математических боев. Решение задач математических боев прошлых лет	5
	1.4 Индивидуальные игры	Международный конкурс «Кенгуру». Решение задач. Всероссийский интернет -конкурс «Миф». Решение задач. Всероссийская конкурс- игра «Слон». Решение задач. Выигрышные стратегии индивидуальных игр	4
2	2.1Решение простейших занимательных задач.	Как люди научились считать. История создания чисел. Фигурные числа. Действия с фигурными числами. Решение ребусов. Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Решение задач Всероссийской математической олимпиады. Обсуждение задач школьного этапа олимпиады. Выпуск математической газеты	7
	2.2. Исторические задачи.	«Знакомство» с Архимедом. Решение задач с многовариантными решениями. Старинные меры длины. Решение задач. Древнерусские математические задачи. Исторические головоломки Задачи с подвохом	5
	2.3.Геометрические задачи	Плоские и объёмные фигуры и их свойства. Задачи на развёртки фигур. Задачи на раскраску. Задачи на разрезание фигур. Итоговое занятие.	5

Формы организации:		Практикум, игры	
Виды деятельности:		Игровая, познавательная	
6 класс			
№	Раздел	Содержание	Кол-во часов
1	1.1 Простейшие интеллектуальные задачи	Оптические иллюзии Пифагорова головоломка Древнегреческие задачи. Задачи Пифагора, «гномоны» Геометрические задачи Архимеда Математические лабиринты. Проведение игры «Что? Где? Когда?» между школьными командами.	6
	1.2. Работа со специальной литературой. Игра «Математическая биржа»	Энциклопедия. Правила работы. Интернет. Как найти информацию в интернете. Составление вопросов по биографии ученых Известные высказывания великих людей Проведение игры «Математическая биржа» по теме: «Великие ученые».	5
	1.3 Компетентностные задачи в командных играх	Математическая игра «Математика. Компетентность. Успех». Правила игры. Решение задач с межпредметным содержанием (география, математика) Решение задач с межпредметным содержанием (химия, математика, биология) Решение задач с межпредметным содержанием (физика, математика, информатика) Проведение игры «Математика Компетентность. Успех» Анализ игры. Устранение ошибок. Отработка заданий	6
2	2.1.Решение простейших занимательных задач.	Математические головоломки Ребусы. Ключ к угадыванию цифры. Математические софизмы Решение олимпиадных задач Всероссийской математической олимпиады. Обсуждение задач школьного этапа всероссийской олимпиады.	5
	2.2. Текстовые задачи	Задачи на движение по суше. Задачи на движение по воде Задачи на взвешивания и переливания Задачи на сопоставление между	6

		элементами и их признаками. Задачи на проценты Последовательности чисел. Задачи на Нахождение закономерностей и исключения «лишнего».	
	2.3. Задачи с геометрическим подходом к решению	Инверсия. Симметрия. Применение симметрии для решения задач. Задачи на раскраску и разбиение плоскости Задачи на разрезание и складывание фигур. Что такое лист Мёбиуса? Мёбиус и топология.	6
Формы организации:		Практикум, игры	
Виды деятельности:		Игровая, познавательная	
7 класс			
№	Раздел	Содержание	Кол-во часов
1	1.1.Замечательные кривые. Игра 2 «Математическая биржа»	Циклоида. Кардиоида. Таутохрона. Клотоида. Кривые дракона. Математическая биржа по теме: «Геометрические построения»	4
	1.2.Золотое сечение. Геометрические задачи в интеллектуальных играх.	Золотое сечение и архитектура Золотое сечение в природе. Числа Фибоначчи. Составление вопросов к игре «Что? Где? Когда?» по теме: «Золотое сечение». Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?» между командами клуба.	5
	1.3. Он-лайн игры.	Занимательные задачи игр портала «Сократ». Логические задачи игр портала «Сократ». Геометрические задачи игр портала «Сократ». Комбинаторные задачи игр портала «Сократ». Участие в онлайн-игре портала «Сократ»	5
	1.4. Задачи конкурса «Кенгуру»	Решение устных задач 1 уровня сложности. Решение задач 2 уровня сложности. Решение задач 3 уровня сложности.	3
2	2.1 Чётность	Чётные и нечётные числа. Признаки делимости. Свойства чётности. Решение задач на чётность. Разбиение на пары. Задачи на чередование. Обсуждение задач школьного этапа всероссийской олимпиады школьников	6
	2.2.Делимость	Основная теорема арифметики. делимости. Задачи на делимость числа	6

		в n-ой степени. Использование свойств делимости при решении задач. Задачи на десятичную запись числа. Полный перебор остатков. Задача месяца. Обсуждение. Выбор.	
	2.3. Задачи на проценты и части.	Задачи на простые проценты. Задачи на части. Сложный процент. Формула. Решение экономических задач. Банковский процент. Итоговое занятие.	5
Формы организации:		Практикум, игры	
Виды деятельности:		Игровая, познавательная	
8 класс			
1	1.1 Интеллектуальные задачи. Игра «Математический бой»	Математический бой. Общие положения. Решение конкурсных заданий. Выступление докладчика. Решение конкурсных заданий. Выступление оппонентов. Проведение игры «Математический бой». Решение конкурсных заданий. Конкурс капитанов	5
	1.2. Денежные лотереи. Выиграть- миф или реальность? Игра «Математическая биржа»	История возникновения лотерей Формулы подсчета вероятности события. Подсчет вероятности выигрыша в различных денежных лотереях. Игра «Математическая биржа»	4
	1.3 Шахматная доска.	Из истории возникновения шахматной доски. Игры на шахматной доске. Задачи о шахматной доске. Математика шахматной доски. Математика шахматных фигур. Независимость и доминирование шахматных фигур. Инвариантность в задачах с шахматной доской. Проведение математической игры « Счастливый случай»	8
2	2.1 Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.	Основные положения принципа Дирихле. Метод доказательства от «противного» в неравенствах. Метод оценки в неравенствах. Решение простейших задач на принцип Дирихле. Геометрические задачи, решаемые с помощью принципа Дирихле. Решение задач школьного этапа Всероссийской математической олимпиады. Обсуждение задач школьного этапа всероссийской	8

		олимпиады школьников. Задача месяца. Обсуждение. Выбор.	
	2.2. Комбинаторные задачи.	Понятие множества. Операции над множествами. Основные формулы комбинаторики. Решение задач на применение формул. Комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания. Вероятность события. Задачи на нахождение вероятности. Итоговое занятие	9
Формы организации:		Практикум, игры	
Виды деятельности:		Игровая, познавательная	
9 класс			
1	1.1.Криптография. Игра «Математическая регата»	Из истории криптографии. Наивная криптография. Формальная криптография. Математическая криптография. Криптография. Простейшие задачи. Классические шифры. Атака на шифр. Стойкость шифра. Матричный способ шифрования. Шифр Кардано. Игра «Математическая регата»	10
	1.2. Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?»	Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?» (математика, информатика). Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?» (химия, биология). Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?» (физика). Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?» (история, обществознание). Задачи клуба знатоков «Что? Где? Когда?» (русский язык, литература). Проведение игры «Что? Где? Когда?» Анализ игры «Что? Где? Когда?» Устранение ошибок. Отработка заданий.	7
2	2.1. Конструктивные задачи.	Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на построение примера. Подготовка к школьному этапу Всероссийской олимпиады.	4
	2.2. Инварианты.	Задачи на инварианты. Задачи на полуинварианты. Задачи с неклассифицированными инвариантами. Подготовка к муниципальному этапу	4

		Всероссийской олимпиады.	
	2.3. Задачи с параметром	Параметр в линейных уравнениях. Параметр в линейных неравенствах. Квадратные уравнения с параметром. Квадратные неравенства с параметром. Уравнения, приводимые к квадратным, содержащие параметр. Неравенства, приводимые к квадратным содержащие параметр. Выпуск математической газеты. Итоговое занятие	9
Формы организации:		Практикум, игры	
Виды деятельности:		Игровая, познавательная	

Тематическое планирование:

№ п/п	Раздел	Количество часов
5 класс		
1	Введение. Математическая игра. Основные положения	4
2	Игра «Математическая биржа»	4
3	Математические бои	5
4	Индивидуальные игры	4
5	Решение простейших занимательных задач	7
6	Исторические задачи	5
7	Геометрические задачи	5
	ИТОГО:	34
6 класс		
1	Простейшие интеллектуальные задачи. Игра «Что? Где? Когда?»	6
2	Работа со специальной литературой. Игра «Математическая биржа»	5
3	Компетентностные задачи в командных играх	6
4	Решение простейших занимательных задач	5
5	Текстовые задачи	6
6	Задачи с геометрическим подходом в решении	6
	ИТОГО:	34
7 класс		
1	Замечательные кривые. Игра «Математическая биржа»	4
2	Золотое сечение. Геометрические задачи в интеллектуальных играх	5
3	Он-лайн игры	5
4	Задачи конкурса «Кенгуру». Математическая игра «Кенгуру»	3
5	Чётность	6
6	Делимость.	6
7	Задачи на проценты и части.	5
	ИТОГО:	34

8 класс		
1	Интеллектуальные задачи. Игра « Математический бой»	5
2	Денежные лотереи. Выиграть –миф или реальность? Игра «Математическая биржа».	4
3	Шахматная доска	8
4	Принцип Дирихле, как приложение свойств неравенств	8
5	Комбинаторные задачи	9
	ИТОГО:	34
9 класс		
	Криптография. Игра «Математическая регата»	10
	Интеллектуальные задачи. Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»	7
	Конструктивные задачи	4
	Инварианты	4
	Задачи с параметром	9
	ИТОГО:	34