Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение физико-математического профиля «Учебно-воспитательный комплекс «Интеграл» города Евпатории Республики Крым»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета ЕУВК «Интеграл» протокол № 15_от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА

приказ № 621/01-10 от 30.08.2023г

Директор ЕУВК «Интеграл»

(подпись

Т.В.Костина/ (OMT)

ОДОБРЕНА

на заседании МО

математики и информатики

протокол № 7 от 25.08.2023г.

Руководитель МО

/И.Ф.Бабичева/

(ФИО)

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР (se) anaf.

(подпись)

 $(ON\Phi)$

/С. О. Макаренко/

28. 08. 2023г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ для 6 класса

Рабочая программа разработана учителем математики Грицай И. В.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

• Многозначные числа

Цифры и числа. Приёмы быстрого счёта

История возникновения слова «Математика». Знакомство с историей развития счета. Цифры и числа — отличие. Показ выгодности использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Умножение на 11, 9, 99, 5, 50 и т.п.

Числа-великаны и числа-малютки.

Из истории чисел великанов и малюток. Взаимоотношение между «Числами великанами и числами малютками». Где можно столкнуться в обычной жизни с данными числами.

Числовые последовательности Понятие числовой последовательности, способы задания числовой последовательности.

• Геометрия

Линии и фигуры. Плоскости и поверхности

История возникновения геометрии. Повторяются обозначения и свойства простейших геометрических фигур. Знакомство с плоскостью и поверхностью.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур

Задачи на разрезание и перекраивание фигур, способствуют развитию логического мышления, умению анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Игра «Пентамино».

Пять правильных многогранников

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

• Комбинаторика

Вероятностные задачи

Что такое вероятность? Составление и решение на практике данных задач.

Комбинаторные задачи

Что такое комбинаторика? Как решать такие задачи, перебор возможных вариантов, построение дерева возможных вариантов, применение правила умножения.

• Логика

Круги Эйлера

Происхождение термина. Зачем нужны Круги Эйлера. Применение в обычной жизни. Решение задач на Круги Эйлера

Софизмы и парадоксы. Принцип Дирихле и его применение к решению задач.

Что такое софизмы и парадоксы. Сфера их применения. Примеры софизмов и парадоксов. Что же такое принцип Дирихле и как его применить к решению задач.

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание»

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения.

Задачи на «переправы». Задачи на установление закономерности, нахождение лишнего

Развитие логического мышления, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Научится устанавливать закономерности, находить лишнее.

Задачи на нахождение общего и различного. Задачи, решаемые с конца

Научить внимательно, читать и анализировать задачу. Выработать определенный подход для решения задачи.

• Нестандартные задачи

Задачи на стоимость и движение. Задачи на время и возраст

Показ способов рассуждения и приемов решения задач на стоимость и движение. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка. Задачи

про возраст помогают обучающимся понять все аспекты, касающиеся возраста и времени – определять старшинство, понимать разницу в понятиях (дни, недели, месяцы, годы)

Задачи «Расшифруй запись». Старинные задачи

Развитие логического мышления. Решение задач на расшифровку записи, старинных задач

• Математические игры

Задачи-шутки, задачи-загадки. Математические фокусы, ребусы

Данные задачи призваны развивать мышление обучающихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловое несоответствие в словах задачи.

Математические кроссворды, лабиринты. Числовые головоломки: магические цепочки, числовые выражениями Числовые головоломки: магические квадраты.

Геометрические головоломки: Танграм

Историческая справка о магическом квадрате, виды магических квадратов, как они составляются. Танграм – что это такое, его происхождение.

Геометрические головоломки: Пифагор. Задачи со счетными палочками.

Геометрические головоломки: Пифагор и задачи со счетными палочками, развивает пространственное воображение, сообразительность, комбинаторные способности, смекалку.

• Проектная деятельность

Защита проектов

Данная деятельность призвана развивать мышление обучающихся, осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках, проводить сравнительный анализ полученной информации. Исследовать простейшие математические закономерности, проводить числовые эксперименты. Делать выводы по итогам проделанной работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере патриотического воспитания:

- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики;
- ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах

В сфере гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав,
- представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;
- готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки;
 - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

В сфере трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач математической направленности;
- осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

В сфере эстетического воспитания:

способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение видеть математические закономерности в искусстве.
- В сфере ценностей научного познания:
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества;
- понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;
 - овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.
- В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
- готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В сфере экологического воспитания:

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
 - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.
- В сфере адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
- готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

- выявлять дефицит информации и находить способы для решения возникшей проблемы;
 - использовать вопросы как инструмент для познания;
 - аргументировать свою позицию, мнение;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования или обсуждения в группе или в паре;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации, связанной с дальнейшим обучением;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, в соответствии с предложенной учебной проблемой;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления для решения задачи;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
 - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения в рамках занятий, включённых в курс «За страницами учебника математики»;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи, формулировать ответ, а также публично представлять результаты работы, проделанной в рамках выполнения заданий;
- проявлять уважительное отношение к учащимся и к взрослым, участвующим в занятиях, в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения друг с другом;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно планировать действия по её достижению.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии, уметь давать качественную оценку своим действиям;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе посещения занятий кружка, уметь находить позитивное в любой ситуации;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения;
- уметь вносить коррективы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условия и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- осуществлять поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- владеть основными способами представления и анализа статистических данных;
 уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
 - конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью уравнений, используя различные стратегии и способы рассуждения;
 - осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
 - оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
 - конструировать несложные задачи;

- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- измерять длины отрезков, вычислять площади и объёмы; понимать идеи измерение длин площадей, объёмов;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
 - составлять фигуры из частей и определять место заданной детали в конструкции.

Основными формами проведения занятий являются:

- познавательные, проблемно-ценностные, эвристические беседы,
- тематические диспуты,
- лекции, беседы;
- практикумы по решению задач,
- викторины
- соревнования.
- самостоятельная работа по подготовке проекта;
- конференция.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование	Кол-во	Форма реализации	Электронные
п/п	разделов	часов	воспитательного	учебно-
			потенциала темы	методические
				ресурсы
1.	Многозначные	3	Расширение кругозора учащихся	Мир
	числа.		через содержание учебных занятий;	энциклопедий
			развитие познавательной	(encyclopedia.ru)
			активности, любознательности	http://schoolcolle
			через самостоятельный поиск	ction.edu.ru
			информации	https://math.ru/
2.	Геометрия	6	Воспитание критического	http://schoolcolle
			мышления, трудолюбия,	ction.edu.ru
			аккуратности в ходе выполнения	https://math.ru/
			чертежей, моделей и их анализе;	
			развитие воображения и творческой	
			самостоятельности эстетическое	
			воспитание в ходе работы с	
			геометрическими фигурами и	
			телами вращения	
3.	Комбинаторика	4	Воспитание трудолюбия,	https://math.ru/
			настойчивости, упорства,	http://schoolcolle
			ответственности, умений	<u>c</u>
			соглашаться с мнением других,	
			доводить дело до конца;	http://www.zaba.r
			формирование потребности в	uhttps://www.pro
			творческом труде через маленькие	<u>blems.ru/</u>
			открытия в ходе занятий	

4.	Логика	9	Воспитание логической культуры	http://schoolcolle
			мышления, строгости и стройности	ction.edu.ru
			в умозаключениях; развитие	https://math.ru/
			кругозора и заинтересованности	http://www.zaba.
			через изучение исторических	uhttps://www.prbl
			моментов и интересных фактов	ems.ru/
5.	Нестандартные	4	Воспитание нравственных качеств	http://schoolcolle
	задачи		через содержание учебных задач;	ction.edu.ru
			развитие творческого воображения,	https://math.ru
			укрепление связи обучения с	http://www.zaba.r
			жизнью через составление задач	<u>u/https://www.pro</u>
				blems.ru/
6.	Математические	6	Воспитание усидчивости,	https://www.matif
	игры		аккуратности, настойчивости в	ic.com/rus/ru/hom
			достижении цели в ходе	<u>e/</u>
			математической игры; развитие	https://www.math
			кругозора и познавательной	10.com/ru/igri/
			активности в ходе изучения	
			различных математических игр и	http://eqworld.ip
			составлении своих презентаций о	mnet.ru/ru/pastim
			них.	e/p uzzles.htm
			7	https://uchi.ru/
7.	Проектная	2	Развитие самостоятельности,	http://schoolcolle
	деятельность		ответственности, умения работать в	<u>C</u>
			команде, учитывать и уважать	https://math.ru/
			мнение одноклассников; развитие	https://obuchonok
			личности, ее способности к	https://tvorcheski
			самоопределению и саморазвитию;	eproekty.ru/matea
			реализация творческого потенциала	<u>tika</u>
			и эстетическое воспитание в ходе	
	Всего	34	подготовки проектов.	
	DCCIO	34		