

**Управление образования и молодежной политики администрации Павловского
муниципального округа Нижегородской области**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 1 г.Ворсма**

Рассмотрена и принята на
Заседании педагогического совета
МАОУ СШ № 1 г.Ворсма
Протокол от 30.08.2023 г. № 1

Утверждаю
Директор МАОУ СШ № 1
г.Ворсма
_____ И.В. Аверин
« ___ » _____ 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«За страницами учебника математики»**

Возраст детей с 14 лет
Срок реализации 1 год

Автор-составитель:
Волошина Галина Викторовна,
педагог дополнительного образования

г. Ворсма, 2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника математики» разработана на основе «Сборника элективных курсов» Студенецкой В.Н. и Сагатовой Л.С. при использовании методических рекомендаций Пичурина Л.Ф. «За страницами учебника алгебры». Внеурочные занятия по математике заслуживают самого пристального внимания каждого учителя, преподающего этот предмет.

Математическое образование занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике позволяющей, с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету. В основе кружковой работы лежит принцип добровольности.

Актуальность программы:

Одна из основных причин сравнительно плохой успеваемости по математике – слабый интерес многих учащихся к этому предмету. С помощью продуманной системы внеурочных занятий можно значительно повысить интерес школьников к математике. Занимательные ребусы и задачи пробуждают интерес к изучению предмета. Способствуют более успешному усвоению учебного материала, развивают логическое мышление учащихся, творческое воображение. Мониторинг опроса родителей и учащихся показал, что и родители и ученики считают нужным такой кружок.

Цель:

Развитие математических способностей учащихся и формирование познавательной мотивации и практической значимости предмета, развитие творческих способностей.

Задачи:

Предметные

- развивать логическое мышление учащихся.
- прививать учащимся основы экономических знаний.
- выделять логические приемы мышления и способствовать их осмыслению, развитию образного и ассоциативного мышления.
- углублять знания учащихся вне программы.

Личностные

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения адаптации в социальной экономической среде.

Метапредметные

- развитие самостоятельности,
- развивать пространственное воображение, исследовательские навыки, смекалку.
- развивать правильную математическую речь.

Объем и срок освоения, режим занятий. Программа разработана на 1 год.(68 часов)

Программа разработана на 1 год.(68 часов). Занятия проходят 1 раза в неделю по 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут.

Так же по программе могут обучаться дети с ОВЗ. Для них педагогом составляется индивидуальный образовательный маршрут.

Формы обучения: групповая, очная. Занятия включают в себя теоретические и практические занятия и определяются содержанием программы. Занятия предусматривают

лекции, практические занятия, игровые, интегрированные, коллективные работы, мастерские, выполнение самостоятельной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Ожидаемый результат:

- уметь выполнять простейшие банковские операции, начислять штрафы, вычислять тарифы и скидки.
- уметь вычислять концентрацию смесей, растворов для применения в жизненной ситуации.
- правильно пользоваться терминами: бюджет, дефицит, профицит, тарифы, инфляция, прибыль...
- уметь составлять простейшие шифровки.
- уметь применять нестандартные методы решения различных математических задач.
- уметь решать различные уравнения и неравенства, в том числе и уравнений повышенной сложности.
- уметь решать линейные и квадратные уравнения с параметрами.

Учебный план

Курс	Количество часов			Форма аттестации
	теория	практика	всего	
«За страницами учебника математики»	14	54	68	зачет
Итого	14	54	68	

**Рабочая программа дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«За страницами учебника математики»**

Содержание материала	Всего часов	Теория	Практика	Форма текущей аттестации
Процентные расчеты на каждый день.	26	5	21	
Проценты в прошлом и настоящем.	1	1		
Основные задачи на проценты.	2		2	
Простой и сложный процентный рост.	3	1	2	
Бюджет. Дефицит. Профицит.	1	1		
Распродажи, скидки.	2		2	
Штрафы пени.	2		2	
Тарифы.	1		1	
Банковские операции.	3	1	1	
Задачи на смеси, растворы, сплавы.	5	1	4	
Задачи с историческими сюжетами.	1		1	
Задачи с литературными сюжетами.	1		1	
Решение задач по всему курсу.	2		2	
Деловая игра «Проценты в современной жизни.»	2		2	зачет
Математика и шифры.	8	2	6	
Тарабарская грамота.	1	1		
Каким должен быть шифр.	1		1	
Шифры и арифметика остатков.	3	1	2	
Подсчет частот.	1		1	
Шифрование решеткой.	2		2	зачет
Историческое развитие учения об уравнениях и исторические задачи на составление квадратных уравнений. История возникновения уравнений, рассмотрение исторических задач на составление уравнений, графическое решение уравнений.	13	3	10	
Геометрические задачи.	21	4	7	Промежуточная аттестация
Итого	68	14	54	

Содержание курса.

Тема 1. Процентные расчеты на каждый день

История появления процентов, промилле. Понятие процента, основные задачи на проценты: а) нахождение процента от числа, б)нахождение числа по проценту, в)нахождение процента одного числа от другого.

Процентные расчеты в жизненных ситуациях: вычисление пени, штрафов, расчет тарифов, старые и новые цены, скидки, повышение цен.

Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара,

Бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. банковские расчеты.

Вычисление ставок процентов в банках, процентный прирост, определение начальных вкладов.

Задачи на смеси, сплавы ,концентрации. Закон сохранения массы. Задачи с историческими сюжетами и литературными сюжетами.

Тема 2 Математика и шрифты

История возникновения тайнописи, что такое тарабарская грамота или хитрая лотерея, шифры и арифметика остатков, подсчет частот появления букв в словах, шифрование решеткой. .

Тема 3. Историческое развитие учения об уравнениях и исторические задачи на составление квадратных уравнений.

История возникновения уравнений, рассмотрение исторических задач на составление уравнений, графическое решение уравнений.

Тема 4. Геометрические задачи.

Определение расстояния до недоступных точек, Птолемей и его теорема, Пифагор и его теорема, различные способы доказательства теоремы Пифагора, формула площади треугольника $S=abc/4R$, решение задач на построение методом подобия, геометрическое место точек на плоскости.

Методические и оценочные материалы

Выявление недостатков, ошибок и успехов в ходе работы учащихся происходит в виде текущего контроля. Контроль осуществляется систематически через проведение устного опроса учащихся, контрольных заданий (Приложение 1).

Результаты текущего контроля анализируются педагогом дополнительного образования по следующим уровням:

- высокий уровень;
- средний уровень;
- допустимый уровень.

Выявление уровня освоения программы и ее результативности предполагает проведение аттестации. Аттестация учащихся позволяет дать оценку эффективности применяемой методики и по необходимости внести коррективы.

Промежуточная аттестация – это выявление результативности освоения учащимися содержания дополнительной общеобразовательной программы «Искусство кулинарии» по итогам обучения.

В рамках аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки. Форма аттестации – зачет. Теоретическая подготовка проверяется через опрос, а практическая в виде выполнения контрольного задания.

Критерии оценивания опроса

Высокий уровень – учащийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий.

Средний уровень - учащийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Допустимый уровень – учащийся излагает материал неполно, допускает неточности в определении понятий или формулировках.

2. Практическая подготовка - Контрольное задание

Критерии оценивания выполнения контрольного задания

Высокий уровень – творческая работа учащегося выполнена качественно в соответствии с предъявляемыми требованиями, в соответствии с техникой выполнения, самостоятельно выполняет творческую идею.

Средний уровень – творческая работа учащегося выполнена качественно, но с небольшими отклонениями от предъявляемых требований, в соответствии с техникой выполнения, отклонения от нормы не имели принципиального значения, при самостоятельной работе требовалась незначительная помощь педагога.

Допустимый уровень – творческая работа учащегося выполнена некачественно с нарушением предъявляемых требований, работа выполнялась с отклонениями от техники, внесение элементов творчества в изготовление работы по образцу.

Протокол промежуточной аттестации

Название объединения: _____

ФИО педагога _____

Дата _____

№	ФИ учащегося	Форма аттестации	Опрос	Контрольное задание	Результат
1	Иванова Татьяна	Зачет	высокий	средний	высокий

ФИ обучающегося	Тема проекта	Критерии оценки проекта						Количество баллов
		Актуальность	Ценность	Методы исследования	Качество содержания	Качество продукта	Компетентность участника при защите	

Оборудование.

1. Микрокалькуляторы.
2. Таблицы по математике.
3. Чертежные принадлежности.
4. Банковские проспекты, квитанции по уплате.

Литература.

1. Студенецкая В. Н. , Сагателова Л. С. Сборник элективных курсов. Математика 8-9 классы.-Волгоград: Учитель-2007
2. Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры.М; Просвещение- 1990
3. Виленкин Л.Н. За страницами учебника математики.М:Просвещение,1989
4. Галаева В А. занимательные материалы по математике 7-8 классы . Волгоград: Корифей - 2006
5. Гарднер Мартин Крестики – нолики. М: Мир -1980
6. Гусев В.А. Внеклассная работа по математике в 6-8 классов книга для учителя.- М:Просвещение,1984
7. Дорофеев Г.В. ,Седова Е.А. Процентные вычисления 10-11 классов Учебно-метод. Пособие- .:Дрофа 2003
8. Канашева Н. А О решении задач на проценты. Математика в школе. 1995 -№5.
9. Клименко Д.В.Задачи по математике для любознательных. М; Просвещение -1992.
10. Савин А. П. Математические миниатюры. М :Детская литература-1991
11. Фарков Математические олимпиады в школе. М: Айрис-пресс-2006.

Оценочные материалы
Критерии оценивания проектов учащихся

Формы и методы контроля: защита проектов. Оценку проектов проводят учащиеся (самооценка) и учитель.

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования	Целесообразность применяемых методов	1
	Соблюдение технологии использования методов	1
Качество содержания	выводы работы соответствуют поставленным целям	2

проектной работы	оригинальность, неповторимость проекта	2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	1
	есть ли исследовательский аспект в работе	2
	есть ли у работы перспектива развития	1
Качество продукта проекта (презентации, сайта, информационного диска)	интересная форма представления, но в рамках делового стиля	От 0 до 2
	логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д.	От 0 до 2
	форма материала соответствует задумке	1
	текст легко воспринимается,	1
	отсутствие грамматических ошибок, стиль речи.	1
Компетентность участника при защите работы	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы.	От 0 до 2

	<p>Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.</p>	<p>От 0 до 2</p>
--	---	------------------