

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Управление образования Дальнегорского городского округа

МОБУ «СОШ №21»

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Протокол № 1 от «29»
августа 2024 г.

Калинина Н.Ю.

[Ни И.В.]

[Номер приказа № 71/1 от
«29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практикума «За страницами учебника математики»

Дальнегорск 2024

Пояснительная записка

К основным целям обучения математике относится формирование умений строить математические модели простейших реальных явлений, исследовать явления по заданным моделям, конструировать приложения моделей; приобщение учащихся к опыту творческой деятельности и формирование у них умения применять его. Практикум по математике «За страницами учебника математики» займёт значимое место в образовании школьников, так как может научить их применять свои умения в нестандартных ситуациях. Специфика практикума позволяет развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции.

Рабочая программа практикума по математике «За страницами учебника математики» для обучающихся 8 класса разработана на основе обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования.

Цель и задачи программы практикума

Практико-ориентированные задачи - это задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Значимость практико-ориентированных задач в том, что они позволяют раскрывать систему познавательных действий и операций, начиная от действий, связанных с восприятием, запоминанием, а также операциями логического и творческого мышления.

Рабочая программа практикума «За страницами учебника математики» способствует развитию у школьника функциональной грамотности. Такой подход к обучению позволяет в дальнейшем выпускнику школы решать проблемы, возникающие в жизни и в профессиональной деятельности. Реализация программы практикума также позволит обучающемуся основной школы приобрести необходимый и достаточный набор умений по решению задач и лучше подготовиться к ОГЭ, т.к. в последнее время мы видим увеличение процента содержания практических задач при формировании базы материалов ОГЭ по математике. Кроме того, решение задач практического содержания способно привить интерес ученика к изучению математики.

В программе практикума предусмотрено вовлечение учащихся в проектную деятельность, моделирование, развитие информационных и коммуникативных компетенций.

Цель программы практикума: формирование ключевых компетенций школьников через расширение их знаний о математических методах, используемых при обосновании того или иного способа решения практических задач.

Задачи реализации программы практикума:
воспитательные:

- воспитывать чувство гражданственности, любви к Родине;
- создавать условия для успешной социализации обучающихся;

развивающие:

- развивать способность обучающихся принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину;
- создать условия для развития таких аналитических способностей обучающихся, как умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать познавательные объекты, делать выводы;

обучающие:

- научить обучающихся анализировать полученную информацию и соотносить ее с собственными знаниями;
- формировать у обучающихся умения переводить задачу на математический язык, составлять математическую модель, использовать математические знания при решении практических задач;
- формировать у обучающихся навыки интерпретации и оценки полученных при решении задач результатов в контексте конкретных ситуаций.

Место практикума в учебном плане

На реализацию программы практикума «За страницами учебника математики» отводится 0,5 часа в неделю, что составляет 17 учебных часов за год обучения.

Содержание программы

Роль текстовых задач в школьном курсе математики. Введение в программу. Роль текстовых задач в школьном курсе математики. История использования текстовых задач в России. Наглядные образы как средство решения математических задач. Понятие практико-ориентированной задачи.

Текстовые задачи. Математическое моделирование. Текстовая задача. Виды текстовых задач. Этапы решения текстовой задачи. Основные методы решения текстовых задач. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Математический язык. Математическая модель. Оформление условия текстовой задачи в виде схемы, таблицы, рисунка. Создание кластера: виды текстовых задач; этапы решения текстовой задачи; этапы математического моделирования.

Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Проценты. Нахождение процента от числа. Нахождение целого по значению процентов. Процентное отношение. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Концентрация вещества. Законы сохранения «чистого», «сухого» вещества. Банковские операции: вклады, кредиты. Создание математических моделей в задачах

Задачи математического содержания на товарно-денежные отношения. Цена, количество, стоимость. Оптимальный выбор. Математическое моделирование в задачах на покупки, расчёт оптимального выбора вариантов покупки и транспортировки товаров: анализ текста, содержащего данные к задаче, составление математических моделей (схемы, таблицы), перевод единиц измерения величин, оценка размеров, решение задач.

Задачи на тарифы. Тариф. Абонентская плата. Трафик, единицы

измерения трафика. Оптимальный выбор. Математическое моделирование в задачах на расчёт оплаты услуг такси, услуг мобильной связи, мобильного интернета; в задачах на выбор оптимального тарифного плана для работы в сети Интернет: анализ текста, содержащего данные к задаче, составление математических моделей (схемы, таблицы), перевод единиц измерения величин, оценка размеров, решение задач.

Задачи на план домохозяйства. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин. Многоугольники. Вычисление периметров и площадей. Окружность и круг. Площади фигур, заданных на сетке. Масштаб. Изучение плана домохозяйства. Математическое моделирование в задачах на использование плана домохозяйства: сопоставление объектов на плане; оценка размеров объектов; измерения на квадратной решетке; перевод единиц измерения длины; вычисление площадей территорий; чтение таблиц; выбор оптимального варианта покупки строительного материала. Геометрические преобразования для жилищных строений.

Оценка вычислений при решении практических задач. Округление чисел. Оценка результатов. Анализ данных из текста: измерения, приближения, оценка результатов. Математическое моделирование в задачах на оценку и прикидку результатов, измерений: сопоставление данных, проведение расчётов, составление таблиц.

Анализ данных (таблицы, диаграммы, графики). Данные. Таблицы. Диаграммы. Графики. Чтение таблиц, графиков и диаграмм реальных зависимостей (питательные вещества в продуктах; семейный бюджет; результаты проверочных работ, участия в олимпиадах; число посетителей кинотеатра за месяц, число выпавших осадков за год и др.). Математическое моделирование в заданиях на анализ данных: установление соответствия между таблицей, графиком, диаграммой и их аналитическим заданием.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы практикума по математике «За страницами учебника математики» характеризуются:

- осознанием себя как члена семьи, общества и государства, участием в моделировании реальных жизненных ситуаций ;
- ответственным отношением к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умением ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- навыками рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Метапредметные:

- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации;
- использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Предметные:

обучающийся получит следующие предметные результаты:

- выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами;
- находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби;
- выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений;
- распознавать виды текстовых задач;
- выделять этапы решения текстовых задач и основные методы решения задач;
- строить модель условия текстовой задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения);
- решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами;
- интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Оценка планируемых результатов

В процессе реализации программы практикума предусмотрен текущий контроль и рубежная аттестация.

- Текущий контроль осуществляется на каждом занятии:
 - обучающимися при выполнении заданий в форматах взаимоконтроля в ходе работы в группах и парах, самоконтроля при выполнении индивидуальных заданий, самооценки своей деятельности с использованием «Оценочного листа»;
 - педагогом в ходе коллективной и индивидуальной беседы с обучающимися, наблюдения за ходом и качеством выполнения обучающимися полученных заданий.
- Рубежная аттестация осуществляется по окончании программы в формате диагностической работы, оценивается «зачтено» (при условии выполнении не менее 60% предложенных заданий) или «не зачтено». При составлении работы учитель может использовать материалы из списка литературы, рекомендованные для организации подготовки к ОГЭ. Итоговая отметка осуществляется в безотметочной форме – «зачтено».

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теоритич. занятия	Практич. занятия	
1	Введение в программу. Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	1	1	0	Фронтальная беседа, обсуждение.
2	Текстовые задачи. Математическое моделирование.	2	1	1	Фронтальная беседа, взаимоконтроль, самооценка
3	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	3	1	2	Игра, взаимоконтроль, самооценка
4	Задачи математического содержания на товарно-денежные отношения.	2	0,5	1,5	Самоконтроль, самооценка
5	Задачи на тарифы.	2	0,5	1,5	Взаимоконтроль, самооценка
6	Задачи на план домохозяйства.	3	0,5	2,5	Проектная задача, взаимоконтроль, самооценка
7	Оценка вычислений при решении практических задач.	2	0	2	Фронтальная беседа, взаимоконтроль, самооценка
8	Анализ данных (таблицы, диаграммы, графики).	1	0	1	Задача на исследование, самоконтроль, самооценка
9	Проведение рубежной аттестации.	1		1	Диагностическая работа.
	ИТОГО	17	4,5	12,5	

Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Григорьева Г. И. Элективный курс. Текстовые задачи: сложности и пути их решения. Алгебра 9 класс / Григорьева Г. И – Волгоград: ИТД «Корифей». 2017. – 112с.

2. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации /А. А. Прокофьев, Е. А. Разинкова. — Эл. изд. — 1 файл pdf : 282 с. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2024
3. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день.6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.- 112 с.
4. Яценко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2018. — 106 с.

Интернет-ресурсы

Открытый банк заданий ФИПИ:

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!tab/173942232-2>

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности:

<https://fg.resn.edu.ru/functionalliteracy/events>

РЕШУ ВПР: <https://math7-vpr.sdangia.ru>

ЦОК <https://educont.ru>

Моя школа <https://myschool.edu.ru>