

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Переваловская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании ШМО классных
руководителей _____
Протокол от 31.08.2022 №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР _____
Н.В. Фомина
от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОУ
_____ А.Н. Непряхина
Приказ №162-ОД от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

НАПРАВЛЕНИЕ: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ
УЧЕБНЫЙ ГОД: 2022-2023
ВОЗРАСТ, КЛАСС: 14-15 лет, 8 КЛАССЫ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД
КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: 34

УЧИТЕЛЬ: ПЕТРОВА Ю.Н.

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность», 8 класс

Новизна данного курса состоит в том, что задания курса «Математическая грамотность»

○ Предназначены для формирования и оценки всех аспектов функциональной грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

○ Содержат компетентностно ориентированные задачи, сформированные по принципу отработки общей математической модели. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций.

○ Задания данного курса помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность.

Широкий социально-экономический контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

- познавательных: способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;

- коммуникативных: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;

- регулятивных: овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;

- личностных: обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

- Метапредметные:

Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации

Ученик получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Математическое содержание заданий распределено по четырём категориям: *пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные*, которые охватывают основные типы проблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями. Название каждой из этих категорий отражает обобщающую идею, которая в общем виде характеризует специфику содержания заданий, относящихся к этой области.

В совокупности эти обобщающие идеи охватывают круг математических тем, которые, с одной стороны, изучаются в школьном курсе математики, с другой стороны, необходимы 15-летним учащимся в качестве основы для жизни и для дальнейшего расширения их математического кругозора:

- **изменение и зависимости** – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;
- **пространство и форма** – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу;
- **количество** – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;
- **неопределённость и данные** – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Мыслительная деятельность: используются следующие глаголы: *формулировать, применять и интерпретировать*, которые указывают на мыслительные задачи, которые будут решаться учащимися:

- формулировать ситуацию на языке математики;
- применять математические понятия, факты, процедуры;
- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты

Задания курса используются для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Используя сюжеты заданий, каждый ученик может выполнить исследовательскую работу (индивидуально или в группе).

Формы проведения занятий: - практические занятия; - самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

В целях формирования математической грамотности задания могут быть дополнены вопросами, развивающими, уточняющими предложенную ситуацию или являющимися проекцией сюжета на реальную жизнь конкретных учащихся, жизнь класса, проблемы местного социума.

Задания выполняются и индивидуально, и в парах, и в группах, тогда у учащихся будет возможность обсудить сюжет, используя «коллективный» опыт, уточнить своё понимание ситуации, возможно, задать вопросы учителю. Это поможет выйти на выявление математической сути задания и адекватно сформулировать на языке математики, найти необходимые способы решения.

Обсуждение полезно и на этапе решения задачи, и на этапе интерпретации полученных результатов, чтобы понять, все ли необходимые условия учтены, можно ли решить иначе, проще, рациональнее, соответствует ли математическое решение контексту ситуации и т.п. Обсуждая с классом результаты выполнения задания, учитель должен акцентировать внимание на трёх моментах: как ситуация была преобразована в математическую задачу; какие знания, факты были использованы, какие методы и способы решения были предложены и обсудить их достоинства; как можно оценить полученное решение с точки зрения исходной ситуации.

Полезно предложить учащимся провести анализ своей включенности в выполнение задания, отразить весь процесс и зафиксировать:

- какие идеи и соображения возникали, были ли они существенными и плодотворными, учтены ли в решении;
- какие возникли трудности и на каком этапе работы над заданием;
- удастся ли самостоятельно справиться с аналогичной ситуацией, если она повторится.

Раздел 1. Математика в повседневной жизни

Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выбора товаров и услуг, организации отдыха и др.

Раздел 2. Математика и общество

Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: получение основного общего образования, соблюдение законов РФ, не нарушать права и свободы, законные интересы других лиц; платить установленные налоги и сборы; бережно относиться к природе и др.

Раздел 3. Математика и профессии

Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознание своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Раздел 4. Математика как язык науки

Использование математического языка для количественной обработки различной информации. Описание и интерпретация различных процессов и явлений окружающего мира на языке математики. Формирование познавательного интереса учащихся к использованию математического языка для осуществления учебно-исследовательской деятельности.

Занятие 1 Тренировки стр. 6

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Применять	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Неопределённость и данные	Формулировать	Общественный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Личный

Занятие 2. Домашние задания стр. 8

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная	Контекст
---------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------

		деятельность	
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Применять	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Личный

Занятие 3. На даче стр. 14

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Профессиональный

Занятие 4. Ученическое самоуправление стр. 16

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 5. Каникулы стр. 22

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Общественный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Применять	Общественный
Вопрос 3	Изменения и отношения	Применять	Общественный

Занятие 6. Родственники стр. 30

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Применять	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Общественный

Занятие 7. Волонёрское движение стр. 32

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
---------------	-------------------------------	--	-----------------

Вопрос 1	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 2	Количество	Применять	Общественный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 8. Поход стр. 46

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Общественный
Вопрос 3	Изменение и зависимости	Формулировать	Общественный
Вопрос 4	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Общественный

Занятие 9. Маршрут стр. 48

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Профессиональный
Вопрос 2	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Профессиональный
Вопрос 3	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Профессиональный
Вопрос 4	Изменение и зависимости	Формулировать	Профессиональный

Занятие 10. Телефон стр. 52

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменения и отношения	Интерпретировать	Общественный
Вопрос 2	Изменения и отношения	Интерпретировать	Личный
Вопрос 3	Изменения и отношения	Применять	Личный

Занятие 11. Ноутбук стр. 54

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменения и отношения	Интерпретировать	Общественный
Вопрос 2	Изменения и отношения	Интерпретировать	Личный
Вопрос 3	Изменения и отношения	Применять	Личный

Занятие 12. Комплексный обед стр. 60

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Личный

Занятие 13. Видеокамера стр. 62

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Личный

Занятие 14. Экскурсия стр. 64

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 15. Набор конфет стр. 66

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 16. Поездка за границу стр. 68

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Применять	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 17. Вклад стр. 70

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный
Вопрос 2	Количество	Применять	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 18. Упаковка стр. 72

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Форма и пространство	Применять	Профессиональный
Вопрос 2	Форма и пространство	Применять	Профессиональный
Вопрос 3	Форма и пространство	Применять	Профессиональный

Занятие 19. Ангар стр. 74

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Форма и пространство	Применять	Профессиональный
Вопрос 2	Форма и пространство	Применять	Профессиональный
Вопрос 3	Форма и пространство	Применять	Профессиональный

Занятие 20. Лавина стр. 76

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Количество	Применять	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Общественный
Вопрос 4	Количество	Применять	Общественный

Занятие 21. Деревья стр. 18

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Применять	Общественный
Вопрос 3	Неопределённость и данные	Применять	Научный

Занятие 22. Животные стр. 20

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный

Занятие 23. Население стр. 24

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Применять	Научный
Вопрос 3	Изменения и отношения	Применять	Научный

Занятие 24. Конкурсы стр. 26

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 25. Потребление воды стр. 38

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменение и зависимости	Формулировать	Научный
Вопрос 2	Изменение и зависимости	Применять	Научный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Научный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 26. Пеня стр. 40

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменение и зависимости	Формулировать	Общественный
Вопрос 2	Изменение и зависимости	Применять	Общественный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 27. Новый микрорайон стр. 42

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Пространство и форма	Формулировать	Научный
Вопрос 2	Пространство и форма	Применять	Общественный
Вопрос 3	Пространство и форма	Применять	Общественный
Вопрос 4	Количество	Применять	Общественный

Занятие 28. Фермер стр. 44

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Пространство и форма	Формулировать	Научный
Вопрос 2	Пространство и форма	Применять	Общественный
Вопрос 3	Пространство и форма	Применять	Общественный

Занятие 29. Распродажа стр. 50

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 2	Количество	Применять	Общественный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 30. Акция стр. 51

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Личный

Вопрос 2	Количество	Применять	Личный
Вопрос 3	Количество	Применять	Личный

Занятие 31. Цветочная клумба стр. 56

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменения и зависимости	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Изменения и зависимости	Применять	Профессиональный
Вопрос 3	Изменения и зависимости	Применять	Профессиональный

Занятие 32. Панно стр. 58

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Изменения и зависимости	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Изменения и зависимости	Применять	Профессиональный
Вопрос 3	Изменения и зависимости	Применять	Профессиональный

Занятие 33. Цунами стр. 78

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный
Вопрос 4	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Научный

Занятие 34. Поздравления коллег стр. 28

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 4	Количество	Формулировать	Общественный

III. Тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Дата План 8б	Дата факт 8б	Тема	Примечание
1			Компетентностно -ориентированная задача «Тренировки»	
2			Компетентностно -ориентированная задача «Домашние задания»	
3			Компетентностно -ориентированная задача «На даче»	
4			Компетентностно -ориентированная задача «Ученическое самоуправление»	
5			Компетентностно -ориентированная задача «Каникулы»	
6			Компетентностно -ориентированная задача «Родственники»	
7			Компетентностно -ориентированная задача «Волонтерское движение»	
8			Компетентностно -ориентированная задача «Поход»	
9			Компетентностно -ориентированная задача «Маршрут»	
10			Компетентностно -ориентированная задача «Телефон»	
11			Компетентностно -ориентированная задача «Ноутбук»	
12			Компетентностно -ориентированная задача «Комплексный обед»	
13			Компетентностно -ориентированная задача «Видеокамера»	
14			Компетентностно -ориентированная задача «Экскурсия»	
15			Компетентностно -ориентированная задача «Набор конфет»	
16			Компетентностно -ориентированная задача «Поездка за границу»	
17			Компетентностно -ориентированная задача «Вклад»	
18			Компетентностно -ориентированная задача «Упаковка»	
19			Компетентностно -ориентированная задача «Ангар»	
20			Компетентностно -ориентированная задача «Лавина»	
21			Компетентностно -ориентированная задача «Деревья»	

22			Компетентностно -ориентированная задача «Животные»	
23			Компетентностно -ориентированная задача «Население»	
24			Компетентностно -ориентированная задача «Конкурс»	
25			Компетентностно -ориентированная задача «Потребление воды»	
26			Компетентностно -ориентированная задача «Пеня»	
27			Компетентностно -ориентированная задача «Новый микрорайон»	
28			Компетентностно -ориентированная задача «Фермер»	
29			Компетентностно -ориентированная задача «Распродажа»	
30			Компетентностно -ориентированная задача «Акция»	
31			Компетентностно -ориентированная задача «Цветочная клумба»	
32			Компетентностно -ориентированная задача «Панно»	
33			Компетентностно -ориентированная задача «Цунами»	
34			Компетентностно -ориентированная задача «Поздравления коллег»	