

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Администрация Белоярского городского округа
МКУ БГО «Управление образования Белоярского городского округа»
МБОУ "Большебрусаянская СОШ № 7"

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
В.В.Глушкова
Приказ № 156-д
«28 » августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Математика на каждый день»

для 8 класса
основного общего образования

**Программа курса внеурочной деятельности
«Математика на каждый день»
Функциональная грамотность. Математическая грамотность.**

Количество часов в неделю: 1

Количество часов в год: 34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Движение в направлении цифровой экономики и цифрового общества вновь возвращает нас к размышлениям над вопросом: «Нужна ли нам математика?»

Математика является движущей силой науки и технического прогресса. Многие математические теории возникли в связи с практическими потребностями людей. Математическое моделирование, теория игр и теория информации, математическая статистика и теория вероятностей – это небольшой перечень математических теорий, помогающих развитию современных технологий.

Невозможно представить без математики повседневную жизнь. Как правильно рассчитать проценты по кредиту или воспользоваться скидкой в магазине, какую модель нового гаджета выбрать, сколько магазинов должно быть в каждом районе или сколько автобусов нужно для нового микрорайона, как правильно накопить нужную сумму денег – этим и другим вопросам посвящены задания этого курса.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах

Национальный проект «Образование» Сроки реализации: 01.01.2019 - 31.12.2024 – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых целей:

○ обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

○ воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе математического.

Исследование PISA-2021 проверит математическую грамотность российских школьников.

В рамках исследования PISA-2021 будет использоваться следующее определение:

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

Учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Задания, для развития математической грамотности, включает три структурных компонента:

- *контекст*, в котором представлена проблема;
- *содержание математического образования*, которое используется в заданиях;
- *мыслительная деятельность*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Контекст задания – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся: *общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, и научная деятельность.*

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 могут быть использованы 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).

Новизна данного курса состоит в том, что задания курса «Математика на каждый день»

○ 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 обработки общей математической модели. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций.

Оригинальность программы состоит в том, что

○ Решение практико-ориентированных задач будет способствовать развитию математической грамотности учащихся, поможет в определении будущей профессии.

○ 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.

На занятиях используются материалы учебного пособия:

Функциональная грамотность. Тренажёр. Математика на каждый день. 6 – 8 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Т. Ф. Сергеева. Москва. «Просвещение» 2020.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель:

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся 8 класса, при решении компетентностно ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Задачи:

1) распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;

2) формулировать эти проблемы на языке математики;

3) решать эти проблемы, используя математические факты и методы;

4) анализировать использованные методы решения;

5) интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Программа рассчитана один год (8 класс), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса в рамках внеурочной деятельности.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности.

Объем учебной нагрузки составляет:

- 34 часа по 1 часу в неделю для 8 классов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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:

8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
--	--

СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ЕЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 лучше выполнять 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, отрефлексировать 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.

8 класс

Занятие 1.

1. Вводная беседа.

Дорогие ребята!

Продолжаем решать задания по применению математических знаний на практике.

Напоминаю, что задания, которые вы будете выполнять, помогут увидеть не только пользу «царицы наук» и лучше понять процессы и явления окружающего мира, но и научиться применять знакомый математический аппарат на практике, ощутить привлекательность интеллектуального творчества, необходимость точного расчёта.

Вы вновь встретитесь с компетентностно ориентированными заданиями, сюжеты которых могут стать идеями для создания каждым из вас как индивидуальных, так и групповых проектов.

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 2. 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 3. 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 4. Конкурс 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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

Занятие 15. Исследования и проекты стр. 34

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Формулировать	Общественный
Вопрос 2	Количество	Формулировать	Общественный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Общественный

Занятие 16. Магазин оргтехники стр. 36

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Неопределённость и данные	Формулировать	Профессиональный

Вопрос 2	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный

Занятие 17. Гостиница стр. 10

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный

Занятие 18. Библиотека стр. 12

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Количество	Формулировать	Профессиональный
Вопрос 2	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Профессиональный
Вопрос 3	Количество	Формулировать	Профессиональный

Занятие 19. Четырёхугольники стр. 80

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 4	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный

Занятие 20. Окружности стр. 82

Задачи	Содержательная область	Ведущая познавательная деятельность	Контекст
Вопрос 1	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 2	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 3	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный
Вопрос 4	Пространство и форма	Интерпретировать	Научный

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813787

Владелец Глушкова Вероника Владимировна

Действителен с 04.04.2023 по 03.04.2024