

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

**Администрация Ичалковского муниципального района**

**МОБУ "Берегово-Сыресеvская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ Упыркина Л.П.

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Митронина В.Н.

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_ Сидельникова В.Р.

Приказ №

от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса «Математика в реальной жизни»**

для обучающихся 8 класса

**с. Береговые Сыреси 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса по математике: Практико-ориентированные задачи на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности. В 8 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину, могут иметь как личный, местный, так и национальные глобальные аспекты. Обучающиеся должны обладать универсальными способами анализа информации и её интеграции в единое целое. В таком контексте математическая грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования, в первую очередь общего, с многоплановой человеческой деятельностью.

В основу математической грамотности положены три пересекающихся аспекта:

математическое содержание, которое используется в тестовых заданиях; контекст, в котором представлена проблема;

математические мыслительные процессы, которые описывают, что делает ученик, чтобы связать этот контекст с математикой, необходимой для решения поставленной проблемы.

Низкий уровень математической грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития математической грамотности у школьников на уровне общества. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития математической грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их математическая грамотность.

Поскольку математическая грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 классов. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников данного возраста, обучающихся на ступени основного общего образования.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

**Цель программы:** развитие способности учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

**Задачи:**

распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;  
формулировать эти проблемы на языке математики;  
решать эти проблемы, используя математические факты и методы;  
анализировать использованные методы решения;  
интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

построение алгоритма действий;  
фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;  
работа в парах, взаимопроверка;  
самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;  
постановка проблемной задачи и совместное ее решение;  
обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

**Планируемые результаты изучения учебного курса « Практико-ориентированные задачи »**

**Предметные результаты:**

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения практико-ориентированных задач;  
- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;  
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными;

-уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;  
-приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;  
-выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

### **Метапредметные результаты обучения**

#### **Регулятивные УУД**

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкусываемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания

своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

### **Познавательные УУД**

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

### **Коммуникативные УУД**

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

### **Содержание учебного курса**

1. Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.
2. Задачи: Про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.
3. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.
4. Задачи про теплицу.
5. Задачи: Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
6. Задачи про автомобильные шины.
7. Задачи про формат листов А4
8. Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.

9. Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.
10. Задачи: Про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.

Чтобы решать задачи, НУЖНО УМЕТЬ:

1. Выделять ключевые фразы и основные вопросы из текста заданий.
2. Уметь выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями, производить возведение числа в степень, извлекать арифметический квадратный корень из числа.
3. Уметь переводить единицы измерения.
4. Уметь округлять числа.
5. Уметь находить число от процента и проценты от числа.
6. Уметь находить часть от числа и число по его части.
7. Применять основное свойство пропорции.
8. Уметь решать уравнения, неравенства.
9. Разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках.
10. Анализировать и пользоваться информацией из таблиц.
11. Анализировать и пользоваться заданными графиками.

Чтобы решать задачи, НУЖНО ЗНАТЬ:

1. Формулы геометрии:
2. Периметр прямоугольника:  $P=2(a +b)$
3. Периметр квадрата:  $P =4a$
4. Длину окружности:  $C= 2\pi R$
5. Объем параллелепипеда:  $V= abc$
6. Площади фигур:
7. Площадь прямоугольника:  $S = ab$
8. Площадь квадрата:  $S = a^2$
9. Площадь круга:  $S = \pi R^2$
10. теорему Пифагора:  $c^2= a^2 + b^2$
11. Формулы синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике

**Календарно-тематическое планирование учебного курса  
«Практико-ориентированные задачи»**

**8 класс, 1ч в неделю**

№ уро к	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Дата проведен
1	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2025 года	Работа с сайтом ФИПИ <a href="https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2">https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2</a>	Разобрать спецификацию и кодификатор на сайте ФИПИ	
2	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2025 года	Работа с сайтом ФИПИ <a href="https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2">https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2</a>	Разобрать спецификацию и кодификатор на сайте ФИПИ	
3	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Просмотр презентации		
4	Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий. <a href="http://mathgia.ru/">http://mathgia.ru/</a>		
5	Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий. <a href="http://mathgia.ru/">http://mathgia.ru/</a>		
6	Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий. <a href="http://mathgia.ru/">http://mathgia.ru/</a>		
7	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		



	сельскохозяйственных культур.			
8	Задачи про устройство террас- грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
9	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
10	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
11	Задачи про теплицу.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
12	Задачи про теплицу.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
13	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
14	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
15	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
16	Задачи про автомобильные шины.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
17	Задачи про автомобильные шины.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		

18	Задачи про формат листов А4	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
19	Задачи про формат листов А4	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
20	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
21	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
22	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
23	Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
24	Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
25	Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.	
26	Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение	

	проездных карт.		площадей разных комнат.	
27	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
28	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
29	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		
30	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		
31	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		
32	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		
33	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		
34	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		

