

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Приморского края**

**Администрация Уссурийского городского округа**

**МБОУ СОШ с. Красный Яр**

РАССМОТРЕНО:  
Педагогический совет

«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
МБОУ «СОШ с. Красный Яр»



Л.М. Ворорбьева

«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа учебного курса**

**« Математическая функциональная грамотность»**

**для обучающихся 8 класса**

**с. Красный Яр 2023**

# Планируемые результаты изучения учебного курса « Математическая функциональная грамотность: 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 удаленного 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

### Тематическое планирование

№ урок	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Дата проведен
1	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2022 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	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Просмотр презентации		
3	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>		
4	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		

5	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
6	Задачи про теплицу.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
7	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
8	Задачи про автомобильные шины.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
9	Задачи про формат листов А4	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
10	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
11	Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
12	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.	
13	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
14	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
15	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		
16	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		
17	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		

Календарно-тематическое планирование учебного курса « Математическая функциональная грамотность: практико-ориентированные задачи" 8 класс, 0,5ч в неделю

№ урок	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Дата проведения
1	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2022 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	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Просмотр презентации		
3	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>		
4	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
5	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
6	Задачи про теплицу.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
7	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
8	Задачи про автомобильные шины.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
9	Задачи про формат листов А4	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
10	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
11	Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		
12	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	

	проездных карт.		сравнение площадей разных комнат.	
13	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
14	Диагностическая проверочная работа	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ		
15	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		
16	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		
17	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		