

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с.Кашпир
муниципального района Приволжский Самарской области

ГБОУ СОШ с.Кашпир

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математической грамотности

в 5-9 классах

2024-2025 учебный год

Кашпир 2024

Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы

7 мая 2018 года был подписан Указ Президента РФ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Функциональная грамотность вошла в состав государственных гарантий качества российского образования. Так, введение в школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учётом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Сегодня каждый обучающийся должен стать цельной личностью, способной реализовать свой потенциал и способной формировать будущее, основанное на общем благополучии людей и страны. Это возможно только через формирование и развитие у школьника устойчивых навыков применения полученных знаний на практике, через включение в реальные жизненные ситуации, выходящие за рамки школьного пространства. Именно этим обеспечивается актуальность данной программы по развитию функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, интегрирующей связь образования с человеческой деятельностью в современном обществе, её готовности «использовать все постоянно

приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»¹.

Курс создаёт условия для формирования функциональной грамотности школьников во внеурочной деятельности.

Модуль	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Математическая грамотность	7 часов	7 часов	7 часов	7 часов	7 часов
Аттестация	1 час	1 час	1 час	1 час	1 час
Итого	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов

В модуле «Математическая грамотность» увеличение количества часов связано с включением дополнительных кейс-заданий на стимулирование самостоятельности и активности, формирование и оценку компетенций математической грамотности обучающихся. Комплексные кейс-задания обеспечивают деятельность

обучающихся, формируют умения: читать таблицы, схемы, карты, извлекать из них полезную и нужную информацию, составлять алгоритмы решения поставленной задачи, моделировать ситуацию математически, наблюдать и проводить аналогии, описывать ход и результаты действий, предлагать и обсуждать способы решения, прикидывать, оценивать, применять свойства, интерпретировать ответ, выдвигать и обосновывать гипотезу, конструировать математические отношения обобщения и выводы.

Выделение математического содержания в контексте реальной ситуации является одной из компетенций математической грамотности. В заданиях разного уровня сложности поэтапно формируются компетенции математической грамотности «распознавать математические объекты и закономерности в реальных жизненных ситуациях» в рамках изучения раздела

«Случайные события». Используются сюжеты задач различных контекстов (личный, профессиональный, научный) для формирования «умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей» в рамках изучения темы «Решение задач арифметическим методом». Математическое моделирование обеспечивает связь математики и ее приложений посредством аналитических формул, геометрических фигур, функций и их графиков, уравнений, неравенств.

Характеристика математической грамотности

Математическая грамотность составляет основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, обеспечивает овладение

ключевыми компетенциями: 1) распознавать математические понятия, объекты и закономерности в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей; 2) формулировать на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач; 3) интерпретировать и оценивать полученные результаты. Важнейшей задачей образования является усиление прикладной направленности школьного курса математики, то есть осуществление связи его содержания и методики обучения с практикой.

Работа в рамках модуля «Математическая грамотность» курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» поможет обучающемуся определять пространственные формы и количественные отношения, понимать принцип устройства и использования современной техники, интерпретировать социальную, экономическую, политическую информацию. Материал занятий позволяет включить обучающихся в активную деятельность, связанную с выполнением расчётов и составлением алгоритмов, применением формулы, использованием приёмов геометрических измерений и построений, чтением информации, представленной в виде таблиц, диаграмм и графиков, а также принятием решений в ситуациях неопределённости и вероятностного характера случайных событий.

В основе разработки заданий по математической грамотности лежат концептуальные подходы исследования PISA, способности человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Среди компонентов оценки ключевыми характеристиками представляются:

1) *контекст*, в котором представлена проблема, 2) *содержание математического образования*, 3) *когнитивные процессы*, которые описывают деятельность обучающегося. При этом принципиально важным является понимание основной цели оценки, направленной на формирование математических умений, и задания в таком ракурсе рассматриваются как средство этого процесса.

Предложенные материалы отражают все направления формирования математической грамотности, способствуют включению обучающихся в разнообразную активную деятельность. В материалах представлены следующие содержательные области математической грамотности

«Математика в повседневной жизни»:

- 1) Путешествия и отдых, досуг;
 - 2) Развлечения и хобби;
 - 3) Здоровье, здоровый образ жизни;
 - 4) Домашнее хозяйство;
 - 5) Спорт;
 - 6) Новое об известном;
 - 7) Геометрические формы вокруг нас;
 - 8) В школе и после школы;
 - 9) В общественной жизни;
- В профессии.

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в повседневной жизни» (8 ч.)

5 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	Путешествие иотдых.	1	<p>Действия с величинами (вычисления, переход от одних единиц к другим, нахождение доли величины).</p> <p>Действия с многозначными числами. Числовая последовательность (составление, продолжение).</p> <p>Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Решение текстовой задачи, составленной</p>	<p>Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы, инфографики), заполнять таблицу; планировать ход решения; моделировать математическую ситуацию описывать ход и результаты действий;</p> <p>находить несколько решений; выдвигать и обосновывать гипотезу (ответ).</p> <p>В ходе групповой работы: предлагать и обсуждать способы решения; выполнять прикидку и оценку результата, строить высказывания, формулировать вывод.</p>	<p>Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.</p>	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий Комплексное задание «Петергоф» https://clck.ru/Yca6G (текст) https://clck.ru/34LP9H (критерии)</p>

			на основе ситуации.			
2	Развлечения и хобби.	1	Работа с информацией(выбор данных).Решение текстовой задачи.	<p>Извлекать анализировать, интерпретировать информацию (из текста, таблицы, диаграммы, инфографики), планировать ход решения; моделировать математическую ситуацию.</p> <p>Применить формулу нахождения стороны прямоугольника по площади и другой стороне.</p> <p>Формулировать ситуацию математически. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты.</p> <p>Рассуждать, учитывая заданные части площади стены на сетке, изобразить цветом площади, занимаемые героями и надписью названия сказки. Составить числовое выражение по условию задачи, найти его значение</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».</p> <p>Открытый банк заданий</p> <p>Комплексное задание «Граффити» https://clck.ru/rCP27 (текст) https://clck.ru/34LPPG (критерии)</p>
3	Развлечения и хобби.	1	Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к	<p>Работать с информацией, представленной в разных формах. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Планировать ход решения практической задачи. Учитывать все условия задачи в ходе ее выполнения. Соотносить ответ с вопросом и условиями.</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».</p> <p>Открытый банк заданий.</p> <p>Комплексное задание «Аккумулятор радиотелефона» https://clck.ru/rCKhs (текст) https://clck.ru/34LPaN (критерии)</p>
4	Здоровье.	1	Действия с натуральными числами. Действия с числовой последовательностью (составление, продолжение). Метод перебора возможных вариантов. Соотношения между величинами, размеры объекта. Единицы времени. Зависимости между величинами, прямо пропорциональная	<p>Работать с информацией, представленной в разных формах. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Планировать ход решения практической задачи. Учитывать все условия задачи в ходе ее выполнения. В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверить полноту и правильность высказывания задания, находить способ решения нестандартной задачи.</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».</p> <p>Открытый банк заданий</p> <p>Комплексное задание «Кросс» https://clck.ru/34LPeG (текст) https://clck.ru/34LPfB (критерии)</p> <p>Комплексное задание «Земляника» https://clck.ru/325ERo (текст) https://clck.ru/34LPhX (критерии)</p>

5	Здоровье	1	Работа с информацией(выбор данных). Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Действия с натуральными числами Оценка результатов вычисления, данных диаграммы.	<p>Извлекать анализировать, интерпретировать информацию из текста, диаграммы, применять первоначальное представление о доказательстве утверждения. Использовать информацию на диаграмме и условие задания для получения вывода. Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Моделировать ситуацию математически. Соотносить данные, указанные в тексте условия задания и на диаграмме, заполнять пустые ячейки в таблице соответствующими данными.</p> <p>В ходе групповой работы: предлагать и обсуждать способы решения; интерпретировать ответ, данные; строить высказывания, приводить примеры и контрпримеры.</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий Комплексное задание «Спорт» https://clck.ru/34LPk8 (текст) https://clck.ru/34LPmg (критерии)
6	Домашнее хозяйство.	1	Размеры реального объекта, единицы длины. Площадь, сравнение площадей данных фигур. Перевод единиц длины и площади. Зависимости между величинами. Деление с остатком, округление результата по смыслу ситуации. Доля числа. Измерения и объём прямоугольного параллелепипеда, сравнение объёмов, переход от одних единиц объёма к другим. Представление данных: чтение и интерпретация данных диаграммы.	<p>Планировать ход решения практической задачи. Извлекать и соотносить информацию в тексте и таблице. Выполнять прикидку результата, действия и с величинами и делать вывод. Находить и учитывать все условия задачи в ходе ее выполнения. Соотносить результаты действия с условиями задачи.</p> <p>В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; строить высказывания, формулировать вывод; проверить полноту и правильность высказывания задания.</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий Комплексное задание «Маляры» https://clck.ru/34LPpF (текст) https://clck.ru/34LPpq (критерии) Комплексное задание «Аквариумисты» https://clck.ru/34LPqs (текст) https://clck.ru/34LPsf (критерии) Комплексное задание «Выкладывание плитки» https://clck.ru/32qA2c (текст) https://clck.ru/34LRgH (критерии)
7	Домашнее хозяйство.	1	Изучение геометрических фигур: многоугольник, четырёхугольники прямоугольник, квадрат. Треугольник. Вычисление	<p>Работать с информацией, представленной в геометрической формах.</p> <p>Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения,</p>	Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.	ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» Кейсы по математической грамотности. <i>Кейс №1 Учебный раздел</i>

площади периметра
прямоугольника и
многоугольников, составленных
из прямоугольников, единицы
измерения площади.

Представление данных: чтение и
интерпретация в различных
единицах измерения метрической
системы мер, **понимание и
использование** зависимости
между метрическими единицами
измерения периметра, площади.

измерения, моделирования;
сравнивать свойства квадрата и
прямоугольника.

Находить периметр, площадь, разбивать
фигуры на прямоугольники и квадраты
. **Решать задачи** из реальной жизни,
использовать свойства квадратной сетки
для построения фигур; разбиение
прямоугольника на квадраты, треугольники
составление фигуры квадратов и
прямоугольников. **В ходе групповой
работы:** учитывать мнение
одноклассников; строить высказывания,
формулировать вывод; проверить
полноту и правильность высказывания
задания.

«Многоугольники»:
[Задание 2 «Задачи на
перекраивание»](https://clck.ru/34LQrR)
<https://clck.ru/34LQrR>
(стр. 13) [Задание 3](https://clck.ru/34LQrR)
[«Фермерское хозяйство»](https://clck.ru/34LQrR)
<https://clck.ru/34LQrR>
(стр. 14)

8 Аттестация.

1

Тестирование.

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в повседневной жизни» (8 ч.)

6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В общественной жизни: спорт.	1	Нахождение доли числа, интерпретация данных таблицы. Нахождение процента от числа, отношения двух чисел. Действия с	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать,	Работа в группах Решение ситуативных и проблемных задач.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание

		натуральными числами, десятичными дробями. Решение текстовой задачи. Выполнение действий с величинами (вычислять, сравнивать).	оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными таблицы. В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; интерпретировать данные таблицы, рассуждать, соотносить данные с условиями задания, применять правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.		«Электросамокаты» https://clck.ru/qFPyc (текст) https://clck.ru/34Z5gZ (критерии). ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги степени сформированности читательской, математической и естественно-научной грамотности обучающихся Самарской области. Комплексное задание «Футбол, футбол, футбол!!!» https://clck.ru/34Z6i3 (текст и критерии).
2	Новое об известном.	1 Действия с натуральными числами, с десятичными дробями. Зависимости между величинами. Сравнение чисел и величин. Действия с натуральными числами, с десятичными дробями. Нахождение процента от числа, отношения двух чисел. Числовая последовательность (правило составления последовательности) ..	Извлекать информацию (из текста, таблиц, диаграмм). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, связывающую скорость, время и расстояние, переводить единицы измерения. В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; применять, выполнять действия с натуральными числами, десятичными дробями, интерпретировать данные таблицы, рассуждать, соотносить данные с условиями задания, применять правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.	Работа в группах/ Решение ситуативных	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. <i>«Электробус»</i> https://clck.ru/34Z6sL (текст) https://clck.ru/34Z6st (критерии). Электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение» <i>Онлайн-задание «Рецензента»</i> https://media.prosv.ru/func/lk/bank/110
3	Новое об известном.	1 Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Десятичные дроби и метрическая	Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные дроби в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Использовать десятичные дроби при	Решение ситуативных и проблемных задач. Беседа/ Мини-проект/Работа в	ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности Кейс №1 Учебный раздел «Дроби»:

<p>система мер.</p> <p>Арифметические действия с обыкновенными дробями и десятичными дробями.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.</p>	<p>преобразовании величин в метрической системе мер. группах.</p> <p>Моделировать ситуацию математически.</p> <p>Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p>
--	---

Задание 1: «Наша древняя столица»
<https://clck.ru/34LQRr> (стр. 19).

<p>4 Геометрические формы вокруг нас.</p>	<p>1</p>	<p>Размеры пространственной и плоской геометрических фигур. Действия с геометрическими величинами – длиной, площадью, объемом (вычисление, переход от одних единиц к другим, сравнение). Перевод единиц длины, выполнение действий с величинами. Проверка истинности утверждений на основе информации в таблице. Применение прямо пропорциональной зависимости величин, действия с натуральными числами, десятичными дробями, округление результата.</p>	<p>Извлекать информацию из текста. Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий.</p> <p>Предлагать и обсуждать способы решения.</p> <p>Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, связывающую скорость, время и расстояние, переводить единицы измерения.</p> <p>В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; применять, выполнять действия с натуральными числами, десятичными дробями, интерпретировать данные схемы, рассуждать, соотносить данные с условиями задания, применять правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.</p>	<p>Работа в группах/ Решение ситуативных и проблемных задач.</p>	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Подделки из пластиковой бутылки» https://clck.ru/atAFu (текст) https://clck.ru/34Z8T4 (критерии)</p> <p>Комплексное задание «Садовая дорожка» https://clck.ru/34Z8Wz (текст) https://clck.ru/34Z8Xi (критерии)</p> <p>Комплексное задание «Многоугольники» https://clck.ru/YEdL3 (текст) https://clck.ru/THFdz (критерии)</p>
<p>5 Геометрические формы вокруг нас.</p>	<p>1</p>	<p>Размеры пространственной и плоской геометрических фигур. Действия с геометрическими</p>	<p>Извлекать информацию из текста. Распознавать математические объекты. Моделировать ситуацию математически. Устанавливать и использовать зависимости между величинами,</p>	<p>Работа в группах, Решение ситуативных и</p>	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий.</p>

величинами площадью двухфигур, выраженных в нестандартных единицах измерения (количеством клеток). Перевод единицы площади, выполнение действий с величинами. Нахождение площади квадрата разными способами. Понятие смысла обыкновенной и десятичной дроби, умение записывать дроби. Проверка истинности утверждений на основе информации в таблице. Действия с натуральными числами, десятичными дробями, округление результата.

данными. **Описывать** ход и результаты действий. **Предлагать и обсуждать** способы решения. **Прикидывать, оценивать, вычислять** результат. **Устанавливать** и использовать зависимости между величинами, связывающую скорость, время и расстояние, переводить единицы измерения.

В ходе групповой работы: учитывать мнение одноклассников; применять, выполнять действия с натуральными числами, десятичными дробями, интерпретировать данные схемы, рассуждать, соотносить данные условиями задания, **применять** правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.

Комплексное задание

«Квадрат» <https://clck.ru/dWeSX> (текст) <https://clck.ru/34Z8n3> (критерии)

Комплексное задание «Ковер в детскую комнату»
<https://clck.ru/sXWrm> (текст)
<https://clck.ru/34Z8oH> (критерии)

Комплексное задание «Новый микрорайон»

6 Здоровый образ жизни.

1

Действия с натуральными числами, десятичными дробями (вычисление, округление, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Представление данных: таблица, столбчатая диаграмма. Метод перебора вариантов.

Извлекать информацию из текста, таблицы, изображать данные на столбчатой диаграмме. **Распознавать** математические объекты. **Описывать** ход и результаты действий. **Моделировать** ситуацию математически. **Устанавливать и использовать зависимости** между величинами, данными. **Предлагать и обсуждать** способы решения. **Прикидывать, оценивать, вычислять** результат. **В ходе групповой работы:** учитывать мнение одноклассников; применять, выполнять действия с натуральными числами, десятичными дробями, интерпретировать данные таблицы, рассуждать, соотносить данные с условиями задания, **применять** правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.

Беседа, групповая работа.

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. *Комплексное задание «Калорийность питания»*
<https://clck.ru/YEdL3> (текст)
<https://clck.ru/THFdZ> (критерии)

ГАУ ДПО СО ИРО. *Региональные мониторинги. Комплексное задание «Вода в жизни человека»*
<https://clck.ru/34Z92k> (текст и критерии)

7 В школе и после школы.

1

Числовое выражение, значение выражения. Единицы времени. Масштаб карты, оценка

Извлекать информацию из текста, таблицы, изображать данные на столбчатой диаграмме. **Распознавать** математические объекты.

Работа в группах, Решение

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

расстояния. Прямо пропорциональная зависимость величин. Признаки делимости натуральных чисел. Чтение диаграммы.

Описывать ход и результаты действий.
Моделировать ситуацию математически.
Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. **Предлагать и обсуждать** способы решения. **Прикидывать, оценивать, вычислять** результат. **В ходе групповой работы:** учитывать мнение одноклассников; применять, выполнять действия с натуральными числами, десятичными дробями, интерпретировать данные таблицы, рассуждать, соотносить данные с условиями задания, **применять** правила, свойства вычислений, нахождения результата; формулировать решение текстовой задачи.

ситуативных и

Открытый банк заданий.

Комплексное задание «Игры в сети» <https://clck.ru/34Z9rZ> (текст) <https://clck.ru/34Z9s7> (критерии)

Комплексное задание «Занятия Алины» <https://clck.ru/34Z9vW> (текст) <https://clck.ru/34Z9vu> (критерии)

8 Аттестация.

Тестирование.

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (8 ч.)

7 класс.

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома.	1	Геометрические фигуры и их свойства. Измерение длин и расстояний, периметр фигуры. Вычисления с рациональными числами, округление. Зависимость «цена – количество – стоимость».	Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Интерпретировать ответ, данные. Формулировать обобщения и выводы. Строить высказывания. Измерять объекты. Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Оценивать результаты своей деятельности.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (измерение).	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Ремонт комнаты» https://clck.ru/34m83H (текст) https://clck.ru/34m85Y (критерии) ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Демонстрационный вариант. Комплексное задание «Покупка телевизора»

2	В домашних делах: ремонт и обустройство дома.	1	Геометрические фигуры и их свойства. Измерение длин и расстояний, периметр фигуры. Вычисления с рациональными числами, округление. Числовые неравенства. Графическое представление информации.	<p>Применять свойства геометрических фигур, аксиому длины отрезка. Интерпретировать ответ, данные. Моделировать ситуацию математически. Формулировать обобщения и выводы.</p>	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа /игра.	<p>https://clck.ru/34m8Aj (текст) https://clck.ru/34m9Us (критерии)</p> <p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий.</p> <p><i>Комплексное задание</i></p> <p><i>«Лестница»</i> https://clck.ru/34m8Ho (текст) https://clck.ru/34m8P8 (критерии)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».</p> <p>Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников.</p> <p><i>Кейс 6. «Ремонт квартиры».</i> https://clck.ru/34m8Ho (стр. 38)</p>
3	В общественной жизни: спорт.	1	Представление данных: таблицы, диаграммы. Статистические характеристики. Сравнение величин. Процентные вычисления.	<p>Анализировать информацию по строкам и столбцам таблицы. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Интерпретировать ответ, данные.</p>	Групповая работа, индивидуальная работа, конференция, круглый стол (спортивных экспертов).	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. <i>Комплексное задание</i></p> <p><i>«Мировой рекорд по бегу»</i> https://clck.ru/34m8tg (текст) https://clck.ru/34m8uY (критерии)</p> <p><i>Комплексное задание</i></p> <p><i>«Путание самбиста»</i> https://clck.ru/34m8vD (текст) https://clck.ru/34m8w4 (критерии)</p>

4	В общественной жизни: спорт.	Представление данных: таблицы, диаграммы. Сложение и вычитание чисел. Нахождение среднего арифметического. Прямоугольная система координат на плоскости. Чтение графиков реальных зависимостей.	Анализировать информацию по строкам и столбцам таблицы. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Интерпретировать ответ, данные.	Групповая работа, индивидуальная работа, конференция, круглый стол.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. <i>Комплексное задание «Финальные матчи турнира»</i> https://clck.ru/34m9Bm (текст) https://clck.ru/34m9Cu (критерии)
					ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности.
					<i>Кейс № 4. Учебный раздел «Координаты и графики. Функции».</i>
					<i>Задание 1. «Тренировка»</i> https://clck.ru/34LORR (стр. 33)
5	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения.	1 Зависимость «скорость – время – расстояние», измерение времени и скорости. Графики реальных зависимостей.	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Интерпретировать ответ, данные.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, презентация (колонка блогера).	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. <i>«Бугельные подъемники»</i> https://clck.ru/34m8Aj (текст) https://clck.ru/34m9Us (критерии) <i>«Кресельные подъемники»</i> https://clck.ru/TJknd (текст) https://clck.ru/34nR3e (критерии)
6	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения.	1 Зависимость «скорость – время – расстояние», измерение времени и скорости. Графики реальных зависимостей.	Читать, записывать, сравнивать математические объекты (график движения). Описывать ход и результаты действий. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Интерпретировать ответ,	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Квест в летнем лагере» https://clck.ru/34nR5C (текст) https://clck.ru/34nR5q (критерии)

			данные.		Комплексное задание «Экскурсия по заповеднику» https://clck.ru/34nR6a (текст) https://clck.ru/34nR7B (критерии)
7	Введение в профессию.	1	Вычисления с рациональными числами. Составление числовых выражений.	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Создавать математическое представление реальной информации. Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.	Групповая работа, индивидуальная работа, круглый стол, презентация (информационное сообщение в СМИ). Тестирование.
					Образовательный ресурс издательства «Просвещение» Онлайн-задание «Работа летом для подростка» https://media.prosv.ru/func/lk/ba nk/130 Онлайн-задание «Абитуриент» https://media.prosv.ru/func/lk/ba nk/117 Онлайн-задание «Жители амурской тайги» https://media.prosv.ru/func/lk/bank/137
8	Аттестация.				

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (8 ч.)

8 класс.

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В профессии: книгоиздание. В профессии: криптография. В профессии: конный спорт.	1	Геометрические фигуры, взаимное расположение фигур. Числовые закономерности. Действия с натуральными числами, десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Числовые закономерности. Дроби.	Интерпретировать символьные записи (с числами), выражающие определенные модели. Применять символьные записи, выполнять действия с натуральными числами и долями. Устанавливать закономерности между величинами. Конструировать математические отношения обобщения и выводы.	Беседа, групповая работа, практическая работа (моделирование).	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Формат книги» https://clck.ru/35FG36 (текст) https://clck.ru/35FG47 (критерии)

<p>2 В общественной жизни: общественное питание. В науке: говорим на языке математики.</p>	<p>1 Геометрические фигуры, свойства прямоугольного треугольника. Элементарные события. Случайные события. Вероятности событий. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.</p>	<p>Использовать понятие длины, находить числовые закономерности. Применять свойства прямоугольного треугольника, теорему Пифагора, определять линейные размеры реальных предметов, вычислять их число в пространстве. Оценивать и сравнивать линейные размеры реальных предметов.</p> <p>Распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях. Устанавливать и использовать зависимости между величинами. Применять правила сложения и умножения вероятностей.</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Распознавать математические объекты и закономерности в реальных жизненных ситуациях. Выдвигать гипотезы, анализировать случайные факторы, оценивать различные варианты развития событий, делать прогнозы и принимать решения в ситуациях неопределённости. Формулировать обобщения и выводы. Проводить и изучать опыты с равновероятными элементарными событиями (с использованием монет, игральные кости, других моделей) в ходе практической работы.</p>	<p>Групповая работа, индивидуальная работа, мозговой штурм.</p>	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий https://clck.ru/32TcXA (текст) https://clck.ru/33MJxD (критерии) https://clck.ru/TJknd (текст) https://clck.ru/34nR3e (критерии)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».</p> <p>Кейсы по математической грамотности Кейс № 8. Учебный раздел</p> <p>«Случайные события». Задание «Выбор потребителя» https://clck.ru/34LQrR (стр. 83)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности, Кейс № 9. Учебный раздел</p> <p>«Вероятность случайного события»</p> <p>Задание «Благоприятные исходы» №№ 1-4. https://clck.ru/34LQrR (стр. 89)</p>
<p>3 В общественной жизни: рынок туристических услуг. В общественной жизни: страхование автомобиля. В общественной жизни: перевозка пассажиров. В общественной жизни: волонтерское движение.</p>	<p>1 Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева. Статистические характеристики. Представление данных (таблица), Вычисления с рациональными числами. Площадь. Нахождение</p>	<p>Создавать математические модели. Применять правило умножения вероятностей для решения практических задач. Оценивать вероятность наступления события. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать и выделять характерные признаки объектов. Интерпретировать данные рисунка, схемы, описания. Устанавливать взаимосвязи между геометрическими фигурами.</p>	<p>Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование источников информации.</p>	<p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности. Кейс № 10. Учебный раздел «Случайные события». Задание «Оценка вероятности наступления события» № 1 https://clck.ru/34LQrR (стр. 96)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической</p>

		<p>площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур. Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение.</p>			<p>грамотности. <u>Кейс № 10. Учебный раздел «Случайные события». Задание «Оценка вероятности наступления события» № 2-3</u> https://clck.ru/34LQrR (стр. 96)</p>
4	<p>В общественной жизни: экология. В профессии: строительство.</p>	<p>1</p> <p>Статистические характеристики. Вычисления с рациональными числами. Статистическая обработка данных. Геометрические фигуры и их свойства (треугольник, прямоугольник), Измерение геометрических величин, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур.</p>	<p>Описывать ход и результаты действий, предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Применять приемы нахождения процента от числа, Интерпретировать ответ, данные. Формулировать обобщения и выводы. Приводить примеры и контрпримеры.</p>	<p>Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование источников информации.</p>	<p>ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги. <i>Комплексное задание</i> <i>«Наводнение»</i> https://clck.ru/35GMLD <i>(текст и критерии)</i> <i>Комплексное задание</i> <i>«Экологическая проблема»</i> https://clck.ru/35GMSF <i>(текст и критерии)</i></p>
5	<p>В профессии: медицина и психология. В профессии: кулинарное искусство. В профессии: графический дизайн.</p>	<p>1</p> <p>Перебор возможных вариантов. Анализ диаграммы. Статистическая обработка данных таблицы. Числовые выражения и неравенства. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур.</p>	<p>Распознавать математические объекты. Применять правила, свойства вычислений, нахождения результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу, размышлять над действиями. Формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл. Применять формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции, подобных фигур. Интерпретировать фигуру, изображённую на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение.</p>	<p>Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (моделирование). Коллективное обсуждение.</p>	<p>ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги. Комплексное задание «Кожа человека» https://clck.ru/35GMLD (текст и критерии) ГАУ ДПО СО ИРО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности. Кейс № 12. Учебный раздел «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур» Задание «Упаковка выпечки»</p>

6	В профессии: портной. В профессии: ландшафтный дизайн.	1 Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур.	<p>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия.</p> <p>Применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач.</p> <p>Интерпретировать наглядный свойства площади, вычислять площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами.</p> <p>Формулировать модель чертежа по тексту задачи.</p>	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (моделирование). Коллективное обсуждение. Самостоятельная работа.	<p>https://clck.ru/34LQrR (стр.113)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности Кейс № 15. Учебный раздел «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»</p> <p>Задание «Моделирование блейзера» https://clck.ru/34LQrR(стр. 145)</p> <p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности. Кейс № 16. Учебный раздел «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»</p> <p>Задание «Геометрическая клумба» https://clck.ru/34LQrR (стр. 158)</p>
7	.В путешествии по родным местам	1 Вычисления с рациональными числами. Текстовые задачи. Арифметическая прогрессия.	<p>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия.</p> <p>Применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач.</p> <p>Интерпретировать наглядный свойства площади, вычислять площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами. Формулировать модель чертежа по тексту задачи.</p>	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (моделирование). Коллективное обсуждение. Самостоятельная работа.	<p>ГАУ ДПО СО ИРО.</p> <p>Региональные мониторинги. Комплексное задание «Кисловодск» https://clck.ru/35GdHN (текст и критерии) Комплексное задание «Посещение театра оперы и балета» https://clck.ru/35GdLb (текст и критерии)</p>

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (8 ч.)

9 класс.

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В общественной жизни: социальные опросы и исследования.	1	Статистические характеристики. Представление информации (диаграммы).	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграмма). Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Выявлять сходства и различия объектов.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование информационных источников, опрос, презентация, круглый стол.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Домашние животные» https://clck.ru/b2pkt (текст) https://clck.ru/dBtEh (критерии) Комплексное задание «Рацион питания» https://clck.ru/32gnbN (текст) https://clck.ru/32gndX (критерии)
2	В общественной жизни: социальные опросы и исследования.	1	Статистические характеристики. Представление информации (диаграммы), арифметическая прогрессия.	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Решать задачи с использованием формул n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов. Изображать члены последовательности точками на	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование информационных источников, опрос,	ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги. Комплексное задание «Детская площадка». https://clck.ru/35K9mS ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по

			координатной плоскости.	презентация, круглый стол.	математической грамотности. Кейс № 19. Учебный раздел «Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии». Задание «Арифметическая прогрессия в нашей жизни» № 3. https://clck.ru/34LQrR (стр. 188)	
3,4	На отдыхе: измерения на местности	1	Измерение геометрических величин. Геометрические фигуры и их свойства. Равенство и подобие.	Выдвигать и обосновывать гипотезу. Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Наблюдать и проводить аналогии.	Групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (измерение на местности).	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Как измерить ширину реки» https://clck.ru/Vi7VQ (текст) https://clck.ru/dBvfY (критерии) ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги. Комплексные задания «Жигулёвская кругосветка», «Квадрокоптер» https://clck.ru/35KAMM (текст и критерии)
5	В общественной жизни: Интернет.	1	Представление данных (таблицы, диаграммы). Вероятность случайного события.	Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Находить вероятность случайного события.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, изучение интернет-ресурсов, презентация.	ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Покупка подарка в интернет-магазине» https://clck.ru/eEXFM (текст) https://clck.ru/eEXGf (критерии)
6	В домашних делах: коммунальные платежи.	1	Вычисления с рациональными числами с использованием электронных таблиц, геометрическая прогрессия.	Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Решать задачи с использованием формул n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в геометрической прогрессии; изображать	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (вычисления с использованием электронных таблиц), презентация (рекомендаций),	ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Кейсы по математической грамотности, Кейс № 20. Учебный раздел «Геометрическая прогрессия Сумма n первых членов геометрической прогрессии». Задание «Коммунальные услуги» № 1. https://clck.ru/34LQrR (стр. 196)

соответствующие зависимости графически. решение кейсов.
 Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни с использованием цифровых технологий (электронных таблиц, графического калькулятора и т.п.). **Решать задачи** на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).

7	1	<p>В домашних делах: семейный досуг.</p> <p>Вычисления с рациональными числами с использованием электронных таблиц. Моделировать ситуацию математически. Читать и интерпретировать данные, представленные в таблице; использовать соответствующие программные средства (динамические электронные таблицы) для обработки данных; сравнивать величины. Сравнить величины, распознавать арифметическую прогрессию. Выполнять расчеты с реальными данными.</p>	<p>Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (вычисления с использованием электронных таблиц), презентация (рекомендаций), решение кейсов.</p>	<p>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Открытый банк заданий. Комплексное задание «Домашний кинотеатр» https://clck.ru/dBwxm (текст) https://clck.ru/dBxhg (критерии)</p> <p>Комплексное задание «Абонемент ски-пасс» https://clck.ru/35KAvP (текст) https://clck.ru/35KAxP (критерии)</p> <p>Комплексное задание «Покупка билетов в кинотеатр» https://clck.ru/35PJKr (текст) https://clck.ru/35PJLh (критерии)</p> <p>ГАУ ДПО СО ИРО. Региональные мониторинги. <i>Комплексное задание «Голубое озеро в Самарской области»</i> https://clck.ru/35PJMT (текст и критерии)</p>
8		<p>Аттестация.</p>	<p>Тестирование.</p>	