

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8 с.Аур»

Принята на заседании  
ШМО:  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШ №8  
с.Аур  
О.И. Корнева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Учимся для жизни»  
Функциональная грамотность. Математическая грамотность.  
5 класс

Направление: общеинтеллектуальное  
Возраст учащихся: 11 – 12 лет  
Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель: Дьячкова Е. А.  
учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Один из главных выводов этих исследований подчёркивает значимость школьного курса математики: существует прямая зависимость между склонностью к точным наукам в школьные годы и карьерными успехами во взрослой жизни.

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.

Функциональная грамотность – это умение находить верные решения в сложных ситуациях, в которых дети могут оказаться в реальной жизни. Задания помогут ученикам учиться ориентироваться в таких ситуациях, находить и сравнивать варианты решения возникающих проблем и их последствия.

Задачи, которые мы решаем на уроках – редко встречаются в жизни. Учебные задания – это математические модели, которые отражают определённые закономерности, отношения, связывающие объекты окружающего мира.

Задания этого курса – необычны: в них нужно использовать знания для поиска решения в ситуациях, которые имеют место в реальной жизни и могут ребятам встретиться уже сегодня или в ближайшем будущем. Это ситуации взаимодействия с друзьями, ситуации, связанные со здоровьем, финансами, проверкой достоверности информации и многие другие.

Обучающиеся будут учиться использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться им в жизни.

Чтобы понять, как применять математические знания, детям надо будет внимательно читать текст, разбирать рисунки, схемы, таблицы, извлекать из них информацию и анализировать её. Для этого необходимо рассуждать, строить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

В третьем модуле ученикам предлагаются задания из «ОГЭ 2021. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Яценко. Задачи о планировке квартиры.

Использование материалов итоговой аттестации в работе со школьниками 5 класса снимет беспокойство обучающихся при первом знакомстве с тестами ОГЭ в 9 классе, а процесс подготовки к ОГЭ будет восприниматься ими как продолжение уже привычной учебной деятельности. Такой подход к обучению может способствовать разрушению психологических барьеров учеников перед экзаменом, формируя их чувство уверенности в своих силах.

**Новизна данного курса** состоит в том, что задания программы

- Предназначены для формирования и оценки всех аспектов математической грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA.
- Представляют комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций. К заданиям приводятся комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания.

**Оригинальность программы** состоит в том, что

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

**На занятиях используются материалы следующих изданий:**

Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Часть 1. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2020.

«ОГЭ 2021. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Ященко. – М. : Издательство «Экзамен», 2021.

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

### **Цель:**

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся 5 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 1 год, в рамках внеурочной деятельности и включает модуль «Математическая грамотность».

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

Объем учебной нагрузки составляет:

- 34 занятия (по 1 часа в неделю) для 5 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.
- метапредметных: находит и извлекает математическую информацию в различном контексте (Уровень узнавания и понимания)

## **СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ЕЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Формы проведения занятий: - практические занятия с элементами игр, дидактических и раздаточных материалов; - самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

Курс состоит из трёх модулей, включающих разные виды заданий.

В «**Стартовых заданиях**» представлено две ситуации, каждая из которых содержит несколько вопросов, на которые и надо ответить, внимательно прочитав текст и рассмотрев таблицы и иллюстрации.

**«Обучающие задания»** связаны с рассмотренными вами ситуациями и разделены на рубрики: «Знаете ли вы?», «Найдите ошибку», «Разные задачи». Выполняя эти задания, обучающиеся смогут понять, какие ошибки были допущены в стартовой работе, и почему это произошло. Возможно, они были недостаточно внимательны при чтении текста, упустили важную информацию, которая содержалась в рисунке или таблице. Или причина ошибки в том, что дети не освоили необходимое математическое действие, допустили вычислительную ошибку.

В **«Итоговых заданиях»** представлены различные ситуации, которые могут встретиться в жизни. Для успешного выполнения задания нужно внимательно прочитать текст, рассмотреть иллюстрации, познакомиться с информацией справочного характера – пояснениями к термину, формуле и пр. Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ: могут встретиться вопросы с выбором одного или нескольких ответов, задания с кратким и развернутым ответом, в которых нужно записать решение. Иногда нужно не просто дать ответ, но и объяснить его.

Результаты каждого раздела ученики могут проверять самостоятельно (каждое задание по приведённым критериям) и выставлять себе соответствующие баллы, а в конце 1 и 2 модулей попробуют составить задание самостоятельно.

### **Занятие 1.**

#### 1. Вводная беседа.

Дорогие ребята! Перед вами книжка, которая называется «Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность».

В школьном расписании нет предмета под названием «Функциональная грамотность». Эти слова хоть и звучат по взрослому, но имеют простой смысл. Функциональная грамотность – это умение находить верные решения в сложных ситуациях, в которых вы можете оказаться в реальной жизни.

Мы будем с вами учиться ориентироваться в таких ситуациях, находить и сравнивать варианты решения возникающих проблем и их последствия. Если некоторые задания покажутся вам трудными – не отступайте, хорошенько подумайте. Используйте не только школьные знания, но и свой жизненный опыт, здравый смысл, а так же находчивость и воображение.

Задания нашего курса – необычны: в них нужно использовать знания для поиска решения в ситуациях, которые имеют место в реальной жизни и могут вам встретиться уже сегодня или в ближайшем будущем. Это ситуации взаимодействия с друзьями, ситуации, связанные со здоровьем, финансами, проверкой достоверности информации и многие другие.

Задачи, которые мы решаем на уроках – редко встречаются в жизни. Учебные задания – это математические модели, которые отражают определённые закономерности, отношения, связывающие объекты окружающего мира.

Мы с вами будем учиться использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться вам в жизни.

Чтобы понять, как применять математические знания, вам надо будет внимательно читать текст, разбирать рисунки, схемы, таблицы, извлекать из них информацию и анализировать её. Для этого необходимо рассуждать, строить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

2. Стартовые задания. Взвешивание фруктов. Парусники. стр. 5 – 7.

3. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 8 - 9.

### **Занятие 2 - 3.**

1. Обучающие задания. Знаете ли вы? стр. 10 - 13.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 28 - 30.

### **Занятие 4 - 5.**

1. Обучающие задания. Найдите ошибку. стр. 14 - 21.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 30 - 33.

### **Занятие 6 -8.**

1. Обучающие задания. Разные задачи. стр. 22 - 27.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 33 - 37.

### **Занятие 9 -10.**

1. Итоговые задания. Взвешивание фруктов. Площадка для бадминтона. стр.38 – 39.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 40 - 41

### **Занятие 11 -16.**

1. Составьте своё задание. Морские лодки. Опрос школьников. стр.42 – 44. Индивидуальная работа
2. Обмен заданиями в парах сменного состава

### **Занятие 17.**

1. Стартовые задания. Пруд. Кубики. стр. 45 – 47.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 48 - 49.

### **Занятие 18 - 19.**

1. Обучающие задания. Знаете ли вы? стр. 50 - 51.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 62 - 63.

### **Занятие 20 - 21.**

1. Обучающие задания. Найдите ошибку. стр. 52 - 56.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 64 - 66.

### **Занятие 22 -24.**

1. Обучающие задания. Разные задачи. стр. 57 - 61.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 66 - 69.

### **Занятие 25 - 26.**

1. Итоговые задания. Круиз по Волге. Конструирование. стр.70 – 73.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 74 - 75

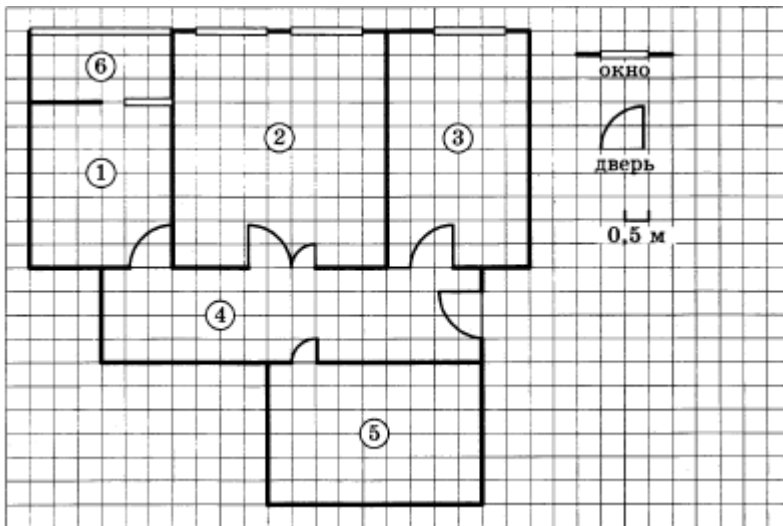
### **Занятие 27 -30.**

1. Составьте своё задание. Путешествие на теплоходе. стр.76 – 78.
2. Работа в группах

### **Занятие 31 -32.**

1. Задачи о планировке квартиры. Математика ОГЭ 2020 под редакцией Яценко И. В. Работа в группах.

**Задача о планировке двухкомнатной квартиры.**



На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона каждой клетки на плане равна 0,5 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Слева от входа расположен санузел, а справа — гостиная, кухня и спальня. На кухне есть выход в застеклённую лоджию. Из всех помещений в квартире гостиная занимает наибольшую площадь.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1 - 5. На рисунке изображен план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме.

### Задание 1

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Объекты	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
Цифры					

**Решение:** Из текста описания к задаче ясно, что прихожая на плане обозначена цифрой 4. Слева (5) расположен санузел, на кухне (1) есть выход в застеклённую лоджию. Гостиная на плане занимает наибольшую площадь и обозначена цифрой 2.

**Ответ: 35124.**

### Задание 2

**Решение:** Найдите ширину окна в спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

В спальне окно занимает 3 клетки. **1 клетка = 0,5м.**

$$1) 3 \cdot 0,5 = 1,5\text{м}$$

$$2) 1,5 \text{ м} = 150 \text{ см} (1\text{м}=100\text{см}, \text{ поэтому } 1,5 \cdot 100 = 150)$$

**Ответ: 150.**

### Задание 3

3. Плитка для пола размером 25 см × 25 см продаётся в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки понадобится, чтобы выложить пол лоджии?

**Решение:** 1) узнаем площадь пола лоджии, как площадь прямоугольника, затем переведем в см, так как размер плитки в см (не забываем, что 1 клетка = 0,5м ). То есть стороны прямоугольника равны:  $6 \cdot 0,5 = 3\text{м}$  и  $3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}$ .

$$S = 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ м}^2 = 4,5 \cdot 10000 = 45000\text{см}^2 (1\text{м}^2=10000\text{см}^2)$$

2) узнаем площадь 1 плитки для пола:

$$S = 25 \cdot 25 = 625 \text{ см}^2.$$

3) найдём количество необходимых плиток:

$$45000 : 625 = 72 \text{ (шт)}$$

4) 1 упаковке по 10 шт. плиток. Очевидно, нам нужно 8 упаковок, при этом некоторое количество плиток останется.

**Ответ: 8.**

#### Задание 4

Найдите площадь, которую занимает санузел. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Решение:** Санузел - прямоугольник (9 клеток на 6 клеток), стороны которого равны  $9 \cdot 0,5 = 4,5$  м и  $6 \cdot 0,5 = 3$  м.

$S = 4,5 \cdot 3 = 13,5$  м<sup>2</sup>. (S прямоугольника равна произведению смежных сторон).

**Ответ: 13,5.**

#### Задание 5

На сколько процентов площадь гостиной больше площади спальни?

**Решение:** 1) найдем **площадь гостиной** - прямоугольник со сторонами  $9 \cdot 0,5 = 4,5$  м и  $10 \cdot 0,5 = 5$  м:

$$S = 4,5 \cdot 5 = 22,5 \text{ м}^2$$

2) найдем **площадь спальни** - прямоугольник со сторонами  $10 \cdot 0,5 = 5$  м и  $6 \cdot 0,5 = 3$  м.

$$S = 5 \cdot 3 = 15 \text{ м}^2$$

3) узнаем сколько процентов составляет гостиная:

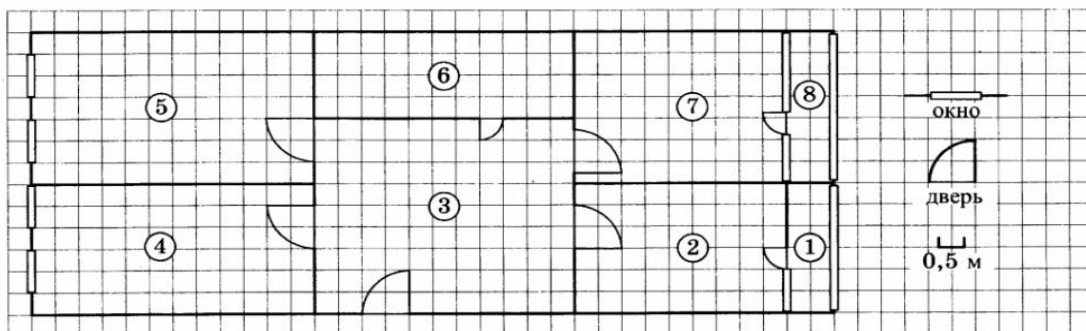
$$22,5 : 15 \cdot 100\% = 150\%$$

То есть гостиная на 50 % больше спальни.

**Ответ: 50.**

### Задача о планировке трёхкомнатной квартиры.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1 - 5. На рисунке изображен план трехкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме.



На рисунке изображён план трёхкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона каждой клетки на плане равна 0,5 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Напротив входа располагается санузел. Справа от входа — детская и спальня, а слева — гостиная и кухня. В квартире есть две застеклённые лоджии. Площадь кухни равна 18 квадратных метров, вход в спальню расположен напротив входа в гостиную.

#### Задание 1

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Объекты	детская	гостиная	кухня	прихожая	спальня
Цифры					

**Решение:** Из текста описания к задаче ясно, что детская комната на плане обозначена цифрой 2. Гостиная (5) расположена напротив спальни (7), а кухня (4) напротив детской. Прихожая на плане трехкомнатной квартиры обозначена цифрой 3.

**Ответ: 25437.**

#### Задание 2

Найдите длину остекления лоджии в спальне. Ответ дайте в метрах.

**Решение:** Длина лоджии в спальне на плане равна 7 клеткам. Длина одной клетки составляет 0,5 м.  $0,5 \cdot 7 = 3,5$  (м).

**Ответ: 3,5 м.**

### **Задание 3**

Паркетная доска размером 100 см × 25 см продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобится, чтобы выложить пол в гостиной?

**Решение:** Найдем площадь пола в гостиной.  $7 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 21$ (м<sup>2</sup>)

Площадь одной паркетной доски.  $100 \cdot 25 = 2500$ (см<sup>2</sup>) = 0,25(м<sup>2</sup>).

$21 : 0,25 = 84$  (шт.) плитки нужно, чтобы выложить пол в гостиной.

$84 : 5 = 16,8$ . Нужно 17 упаковок паркетной доски.

Ответ: 17.

### **Задание 4**

Найдите площадь, которую занимает прихожая. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Решение:** На рисунке, изображенного в описании к задаче, плана трехкомнатной квартиры прихожая обозначена цифрой 3. Найдем площадь прихожей, для этого подсчитаем количество клеток, то есть  $11 \cdot 9 = 99$ .

Площадь одной клетки составляет:  $0,5 \cdot 0,5 = 0,25$  (м<sup>2</sup>).

Площадь гостиной равна:  $99 \cdot 0,25 = 24,75$  (м<sup>2</sup>).

**Ответ: 24,75.**

### **Задание 5**

На сколько процентов площадь спальни (без лоджии) меньше площади кухни?

**Решение:**

Решаем данную задачу с помощью пропорции.

Для этого найдем площади спальни и кухни. Площадь кухни будем брать за 100%.

$12 \cdot 6 = 72$  — площадь кухни на плане,

$9 \cdot 7 = 63$  — площадь спальни на рисунке.

Составим пропорцию.

72 — 100%

63 — x%

Найдем неизвестный член пропорции.

$x = 6300 : 72 = 87,5$  (%) — спальня.

$100\% - 87,5\% = 12,5\%$  — на столько процентов спальня меньше кухни.

**Ответ: 12,5.**

### **Занятие 33.**

1. Проведение рубежной аттестации. Диагностическая работа.

### **Занятие 34.**

1. Анализ ошибок, допущенных в диагностической работе.



### Календарно-тематическое планирование, 5 класс

№ занятия	Тема занятия	Кол. часов	Виды деятельности	Дата проведения
Модуль 1				
1	Вводная беседа. Стартовые задания. Взвешивание фруктов. Парусники. стр. 5 – 7.	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 8-9.	
2	Обучающие задания. Знаете ли вы? № 1 - 4	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 28-29.	
3	Обучающие задания. Знаете ли вы? № 5 - 6	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 29-30.	
4	Обучающие задания. Найдите ошибку. № 7 - 9	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 30-31.	
5	Обучающие задания. Найдите ошибку. № 10 -12	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 31-33.	
6	Обучающие задания. Разные задачи. № 13 - 15	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 33-34.	
7	Обучающие задания. Разные задачи. № 16 - 17	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 35	
8	Обучающие задания. Разные задачи. № 18 - 19	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 36-37.	
9	Итоговые задания. Взвешивание фруктов. стр.38	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 40.	
10	Итоговые задания. Площадка для бадминтона. стр. 39	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 40-41.	
11	Составьте своё задание. стр. 42.	1	Индивидуальная работа	
12	Обмен заданиями	1	Работа в парах сменного состава	
13	Составьте своё задание. Морские лодки. стр. 43.	1	Индивидуальная работа	
14	Обмен заданиями	1	Работа в парах сменного состава	
15	Составьте своё задание. Опрос школьников. стр. 44.	1	Индивидуальная работа	
16	Обмен заданиями	1	Работа в парах сменного состава	
Модуль 2				
17	Стартовые задания. Пруд. Кубики. стр. 45 – 46.	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 48-49.	

18	Обучающие задания. Знаете ли вы? № 1 - 4	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 62-63.	
19	Обучающие задания. Знаете ли вы? № 5 - 6	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 63	
20	Обучающие задания. Найдите ошибку. № 7 - 9	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 64-65.	
21	Обучающие задания. Найдите ошибку. № 10 -11	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 65-66.	
22	Обучающие задания. Разные задачи. № 12 - 13	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 66-67.	
23	Обучающие задания. Разные задачи. № 14 - 15	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 67-69	
24	Обучающие задания. Разные задачи. № 16	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 69.	
25	Итоговые задания. Круиз по Волге. стр.70	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 74.	
26	Итоговые задания. Конструирование. стр. 72	1	Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 74-75.	
27	Составьте своё задание. Путешествие на теплоходе. стр. 76.	1	Индивидуальная работа	
28	Обмен заданиями	1	Работа в парах сменного состава	
29	Составьте своё задание. стр. 78.	1	Индивидуальная работа	
30	Обмен заданиями	1	Работа в парах сменного состава	
Модуль3				
31	Задача о планировке двухкомнатной квартиры. Математика ОГЭ 2021 под редакцией Яценко И. В.	1	Работа в группах	
32	Задача о планировке трёхкомнатной квартиры. Математика ОГЭ 2021 под редакцией Яценко И. В.	1	Работа в группах	
33	Проведение рубежной аттестации.	1	Диагностическая работа.	
34	Анализ ошибок, допущенных в диагностической работе	1	Индивидуальная работа	