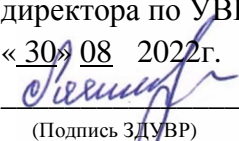


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №15»

Рассмотрено  
на заседании  
творческой группы  
учителей-предметников  
протокол № 1  
от «30» 08.2022 г.

Согласовано  
заместителем  
директора по УВР  
« 30 » 08 2022г.  
  
\_\_\_\_\_  
(Подпись ЗДУВР)

Утверждено» приказом  
директора МБОУ  
«Средняя школа №15»  
№ 203 от «01 » 09.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**

Занятия по формированию функциональной грамотности обучающихся

**«За страницами учебника математики»**

**8 класс**

(название курса, класс)

Николаева Елена Михайловна  
(Ф.И.О. учителя)

2022/2023 учебный год



## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» для 8 класса разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 "Об утверждении федерального образовательного стандарта начального общего образования";
  - Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования
- Основной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом директора МБОУ «Средняя школа № 15» от 30.09.2022 г. № 169;
- Адаптированной и дополненной авторской программой внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» /авт.- сост. Орлова Т.М./
- . **Цель курса:** создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся,

### **Задачи:**

- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- достигать более высоких показателей в основной учебе.

Данная программа внеурочной деятельности учеников 8 класса реализуется по формированию функциональной грамотности обучающихся.

Количество часов 2022- 2023 учебный год учебным планом МБОУ «Средняя школа №15» на курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» для 8 класса выделено 2 час в неделю. Календарно-учебным графиком МБОУ «Средняя школа № 15» на 2022- 2023 учебный год установлено 170 учебных дней, Согласно расписанию на курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» определено 33 часа.

### **Форма организации – факультатив.**

Программа учитывает возрастные особенности восьмиклассников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая усиливает умственную работу. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, физкультминутки, предусмотрено передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий и участия в игровых ситуациях, рекомендуется проведение парковых занятий (занятия на свежем воздухе).

## **Планируемые результаты освоения курса «За страницами учебника математики»**

### **Личностные результаты:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## **Метапредметные результаты:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

## **Содержание программы**

### **1.Рациональные и иррациональные выражения (12 часов).**

Понятие рационального выражения. Упрощение рациональных выражений. Действия с алгебраическими дробями. Понятие иррациональных чисел. Из истории появления иррациональных чисел. Упрощение выражений с радикалами. Освобождение от иррациональности в знаменателе.

### **2.Уравнения (10 часов).**

Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений. Различные методы решения линейных уравнений, линейных уравнений с модулями и уравнений, приводимых к линейным. Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным. Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач.

### **3.Функции. (6 часа).**

Понятие функции, исследование функции по графику. Графики элементарных функций. Построение графиков с модулями.

### **4.Решение различных задач и задач повышенной сложности (12 часа).**

Различные модели решения задач алгебраическим способом.

Задачи на движение с помощью составления уравнений. Различные методы решения задач на проценты. Задачи повышенной сложности.

### **5. Вероятность и статистика(6 часа).**

Классическое определение вероятности случайного события. Вероятности противоположных событий.

### **6.Геометрический материал (22 часов).**

Задачи с использованием свойств параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата. Пифагор. Теорема Пифагора (из истории математики). Применение теоремы Пифагора при решении задач. Понятие подобия фигур. Применение признаков подобия при решении задач.

Содержание	Формы организации занятия
<b>Рациональные и иррациональные выражения (12 часов).</b>	
1. Понятие рационального выражения	Мини- лекция (аудиторное)
2. Упрощение рациональных выражений	Занятия-практикум (аудиторное)
3. Упрощение рациональных выражений	Занятия-практикум (аудиторное)
4. Упрощение рациональных выражений	Занятия-практикум (аудиторное)
5. Действия с алгебраическими дробями	Занятия-практикум (аудиторное)
6. Действия с алгебраическими дробями	Занятия-практикум (аудиторное)
7. Действия с алгебраическими дробями	Занятия-практикум (аудиторное)
8. Понятие иррациональных чисел. Из истории появления иррациональных чисел.	Мини- лекция (аудиторное)
9. Упрощение выражений с радикалами.	Занятия-практикум (аудиторное)
10. Упрощение выражений с радикалами.	Занятия-практикум (аудиторное)
11. Освобождение от иррациональности в знаменателе.	Занятия-практикум (аудиторное)
12. Освобождение от иррациональности в знаменателе.	Занятия-практикум (аудиторное)
<b>Уравнения (10 часов)</b>	
1. Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений.	Мини- лекция (аудиторное)
2. Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений.	Занятия-практикум (аудиторное)
3. Различные методы решения линейных уравнений..	Занятия-практикум (аудиторное)
4. Различные методы решения линейных уравнений..	Занятия-практикум (аудиторное)
5. Линейные уравнения с модулями .	Мини- лекция (аудиторное)
6. Линейные уравнения с модулями .	Занятия-практикум (аудиторное)
7. Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным.	Мини- лекция (аудиторное)
8. Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным.	Занятия-практикум (аудиторное)
9. Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач.	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
10. Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач.	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
<b>Функции (6 часов)</b>	
1. Понятие функции, исследование функции по графику.	Учебно-исследовательская работа (вне аудиторное, компьютерный класс)
2. Графики элементарных функций.	Мини- лекция (аудиторное)
3. Построение графиков с модулями.	Практическая деятельность (аудиторное)
4. Построение графиков с модулями	Практическая деятельность (аудиторное)
5. Построение графиков с модулями	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
6. Практическая работа «Построение графиков»	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
<b>Решение различных задач и задач повышенной сложности (12 часов).</b>	
1. Различные модели при решении задач	Поиск информации в разных

алгебраическим способом.	источниках. Создание презентаций, публикаций, рефератов.
2.Различные модели при решении задач алгебраическим способом.	Практическая деятельность (аудиторное)
3.Различные модели при решении задач алгебраическим способом.	Практическая деятельность (аудиторное)
4.Решение задач на движение с помощью составления уравнений.	Практическая деятельность (аудиторное)
5.Решение задач на движение с помощью составления уравнений.	Практическая деятельность (аудиторное)
6.Решение задач на движение с помощью составления уравнений.	Практическая деятельность (аудиторное)
7.Различные методы решения задач на проценты.	Практическая деятельность (аудиторное)
8.Различные методы решения задач на проценты.	Практическая деятельность (аудиторное)
9.Различные методы решения задач на проценты.	Практическая деятельность (аудиторное)
10. Решение задач повышенной сложности.	Практическая деятельность (аудиторное)
11.Решение задач повышенной сложности.	Практическая деятельность (аудиторное)
12.Решение задач повышенной сложности.	Практическая деятельность (аудиторное)
<b>Вероятность и статистика (6 часов).</b>	
1.Комбинаторные задачи	Занятия-практикум(аудиторное)
2.Статистика – дизайн информации	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
3.Простейшие вероятностные задачи	Занятия-практикум(аудиторное)
4.Простейшие вероятностные задачи	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
5.Простейшие вероятностные задачи	Практическая деятельность (вне аудиторное, компьютерный класс)
6.Экспериментальные данные и вероятности событий.	Учебно-исследовательская работа (вне аудиторное, территория поселка)
<b>Геометрический материал (22 часа.)</b>	
1Решение задач с использованием свойств параллелограмма	Занятия-практикум с использованием интерактивной доски (вне аудиторное)
2.Решение задач с использованием свойств трапеции	Занятия-практикум с использованием интерактивной доски (вне аудиторное)
3.Решение задач с использованием свойств ромба и квадрата	Занятия-практикум с использованием интерактивной доски (вне аудиторное)
4.Пифагор. Теорема Пифагора (из истории математики)	Поиск информации в разных источниках. Создание презентаций, публикаций, рефератов.

	(вне аудиторное)
5.Применение теоремы Пифагора при решении задач.	Практическая работа (аудиторное)
6.Применение теоремы Пифагора при решении задач.	Практическая работа (аудиторное)
7.Применение теоремы Пифагора при решении задач.	Практическая работа (аудиторное)Применение теоремы Пифагора при решении задач.
8. Пифагор и его школа	Поиск информации в разных источниках. Создание презентаций, публикаций, рефератов.
9. Бесподобное подобие	Виртуальная экскурсия (вне аудиторное)
10. Понятие подобия фигур. Применение признаков подобия при решении задач.	Практическая работа (аудиторное)
11.Решение задач на применение подобия практического содержания.	Практическая работа (аудиторное)
12.Решение задач на применение подобия практического содержания.	Практическая работа (аудиторное)
13. Решение задач на применение подобия практического содержания.	Практическая деятельность (вне аудиторное, территория школы)
14. Окружность и его элементы	. Практическая работа (вне аудиторное)
15.Решение задач по теме «Окружность»	Практическая работа (аудиторное)
16.Решение задач по теме «Окружность»	Практическая работа (аудиторное)
17.Решение задач по теме «Окружность»	Практическая работа (вне аудиторное)
18. Центральные и вписанные углы.	Практическая работа (вне аудиторное)
19.Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	Практическая работа (аудиторное)
20.Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	Практическая работа (вне аудиторное)
21. Математические игры и головоломки	Мозговой штурм (аудиторное)
22.Математические игры и головоломки	Мозговой штурм (аудиторное)

**Тематическое планирование программы курса внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	
		Аудиторные	Внеаудиторные
1	Рациональные и иррациональные выражения	12	0
2	Уравнения	8	2
3	Функции	3	3
4	Решение различных задач и задач повышенной сложности	12	0
5	Вероятность и статистика	2	4
6	Геометрический материал	12	10
Итого		49 68	19

**Календарно – тематическое планирование программы курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»**

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов
	по плану		
		<b>Рациональные и иррациональные выражения</b>	<b>12 часов</b>
1	01.09	Понятие рационального выражения	1
2	02.09	Упрощение рациональных выражений	1
3	08.09	Упрощение рациональных выражений	1
4	09.09	Упрощение рациональных выражений	1
5	15.09	Действия с алгебраическими дробями	1
6	16.09	Действия с алгебраическими дробями	1
7	22.09	Действия с алгебраическими дробями	1
8	23.09	Понятие иррациональных чисел. Из истории появления иррациональных чисел.	1
9	29.08	Упрощение выражений с радикалами.	1
10	30.09	Упрощение выражений с радикалами.	1
11	06.10	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1
12	07.10	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1
		<b>Уравнения</b>	<b>10 часов</b>
13	13.10	Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений.	1
14	14.10	Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений.	1
15	20.10	Различные методы решения линейных уравнений..	1
16	21.10	Различные методы решения линейных уравнений..	1
17	27.10	Линейные уравнения с модулями .	1
18	28.10	Линейные уравнения с модулями .	1
19	10.11	Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным.	1



20	11.11	Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным.	1
21	17.11	Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач.	1
22	18.11	Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач.	1
		<b>Функции.</b>	<b>6 часов</b>
23	24.11	Понятие функции, исследование функции по графику.	1
24	25.11	Графики элементарных функций.	1
25	01.12	Построение графиков с модулями.	1
26	02.12	Построение графиков с модулями.	1
27	08.12	Построение графиков с модулями.	1
28	09.12	Практическая работа «Построение графиков»	1
		<b>Решение различных задач и задач повышенной сложности</b>	<b>12 часов</b>
29	15.12	Различные модели при решении задач алгебраическим способом.	1
30	16.12	Различные модели при решении задач алгебраическим способом.	1
31	22.12	Различные модели при решении задач алгебраическим способом.	1
32	23.12	Решение задач на движение с помощью составления .уравнений.	1
33	12.01	Решение задач на движение с помощью составления .уравнений.	1
34	13.01	Решение задач на движение с помощью составления .уравнений.	1
35	19.01	Различные методы решения задач на проценты.	1
36	20.01	Различные методы решения задач на проценты.	1
37	26.01	Различные методы решения задач на проценты.	1
38	27.01	Решение задач повышенной сложности.	1
39	02.02	Решение задач повышенной сложности.	1
40	03.02	Решение задач повышенной сложности.	1
		<b>Вероятность и статистика</b>	<b>6 часов</b>
41	09.02	Комбинаторные задачи	1
42	10.02	Статистика – дизайн информации	1
43	16.02	Простейшие вероятностные задачи	1
44	17.02	Простейшие вероятностные задачи	1
45	02.03	Простейшие вероятностные задачи	1
46	03.03	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1
		<b>Геометрический материал</b>	<b>22 часа</b>
47	09.03	Решение задач с использованием свойств параллелограмма	1
48	10.03	Решение задач с использованием свойств трапеции	1
49	16.03	Решение задач с использованием свойств ромба и квадрата.	1
50	17.03	Пифагор. Теорема Пифагора (из истории математики)	1
51	23.03	Применение теоремы Пифагора при решении задач.	1
52	24.03	Применение теоремы Пифагора при решении задач.	1
53	06.04	Применение теоремы Пифагора при решении задач.	1
54	07.04	Пифагор и его школа	1
55	13.04	Бесподобное подобие	1
56	14.04	Понятие подобия фигур.	1
57	20.04	Применение признаков подобия при решении задач.	1
58	21.04	Решение задач на применение подобия практического содержания.	1

59	27.04	Решение задач на применение подобия практического содержания.	1
60	28.04	Окружность и его элементы	1
61	04.05	Решение задач по теме «Окружность»	1
62	05.05	Решение задач по теме «Окружность»	1
63	11.05	Решение задач по теме «Окружность»	1
64	12.05	Центральные и вписанные углы.	1
65	18.05	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
66	19.05	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
67	25.05	Математические игры и головоломки	1
68	26.05	Математические игры и головоломки	1