

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Управление образования администрации Слободского района**

**МКОУ СОШ д. Денисовы Слободского района**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР МКОУ СОШ  
д. Денисовы Слободского  
района Кировской области

\_\_\_\_\_  
Ворожцова Н.Н.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МКОУ СОШ  
д. Денисовы Слободского  
района Кировской области

\_\_\_\_\_  
Балан Т.А.

Приказ № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

для обучающихся 10 – 11 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Математическая грамотность» адресована учащимся 10 – 11 классов, является одной из важных составляющих работы как с мотивированными детьми, так и с учащимися, которым требуется дополнительная мотивация.

Основная идея данного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только к имеющимся знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим, в процессе изучения курса, учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

**Актуальность курса** обоснована введением ФГОС СОО и ориентирована на интеграцию с внеурочной деятельностью и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

### **Цель программы:**

обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к ЕГЭ и дальнейшему изучению математики.

### **Задачи программы:**

- расширение и углубление знаний по предмету;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности.

### **Формы организации познавательной деятельности:**

индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; подготовка к олимпиадам, конкурсам, викторинам, презентации, исследования.

## Планируемые результаты

**Предметными результатами** реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач.

**Личностными результатами** реализации программы станет формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а также формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать*, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

**Метапредметными результатами** реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью задачи и, при необходимости, исправлять ошибки.

### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.

### *Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

## **Система и форма оценки достижения планируемых результатов**

Оценка знаний, умений и навыков учащихся является качественной и проводится в процессе занятий.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

На занятиях разбираются темы, решаются задачи, расширяющие и углубляющие некоторые темы школьного курса. Курс рассчитан на обучающихся, интересующихся предметом, которые в дальнейшем планируют обучение в технических или экономических ВУЗах.

#### **Модуль «Решение неравенств» (17 часов)**

##### Метод «расщепления неравенств» (3 часа)

Правило знаков при умножении и делении положительных и отрицательных чисел. Совокупность систем неравенств.

##### Метод интервалов (4 часа)

Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Применение метода интервалов для решения неравенств. Обобщенный метод интервалов. Применение метода областей для решения неравенств с двумя переменными.

##### Метод рационализации (6 часов)

Область допустимых значений неравенства. Метод декомпозиции, метод замены множителей, метод замены функции, правило знаков. Решение показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

##### Решение неравенств с использованием свойств функции (3 часа)

Свойства функции: область определения функции, ограниченность функции, монотонность функции. Решение неравенств с использованием свойств функции.

##### Итоговое занятие (1 час)

Решение неравенств разными методами

#### **Модуль «Уравнения с параметрами» (17 часов)**

##### Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры (5 часов)

Понятие «параметр». Выражение одной переменной через другую. Линейное уравнение. Количество корней линейного уравнения. Системы двух линейных уравнений.

##### Задачи с параметром, сводящиеся к квадратным уравнениям (3 часа)

Квадратное уравнение. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Квадратные уравнения с параметром.

##### Решение дробно – рациональных уравнений, содержащих параметры (3 часа)

Дробно – рациональные уравнения. Условие равенства дроби нулю. Методы решения дробно – рациональных уравнений с параметром.

##### Уравнения с параметром, содержащих модуль (3 часа)

Модуль числа. Свойства модуля. Линейные, квадратные и иррациональные уравнения с параметром, содержащих модуль.

##### Итоговое занятие (1 час)

Решение различных уравнений с параметром.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы проведения занятий
1.	<b>Модуль «Решение неравенств»</b>	<b>17</b>	
1.1.	Метод «расщепления неравенств»	3	Практикум
1.2.	Метод интервалов	4	Практикум
1.3.	Метод рационализации (метод декомпозиции, метод замены множителей, метод замены функции, правило знаков)	6	Практикум
1.4.	Решение неравенств с использованием свойств функции (области определения, ограниченности функции и монотонности)	3	Практикум
	<b>Итоговое занятие</b>	1	Круглый стол
2.	<b>Модуль «Уравнения с параметрами»</b>	<b>17</b>	
2.1.	Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры	5	Мини-лекция, практикум
2.2.	Задачи с параметром, сводящиеся к квадратным уравнениям	4	Практикум, занятие-обсуждение
2.3.	Решение дробно – рациональных уравнений, содержащих параметры	3	Мини-лекция, практикум, обсуждение
2.4.	Линейные, квадратные и иррациональные уравнения с параметром, содержащих модуль	4	Мини-лекция, практикум
	<b>Итоговое занятие</b>	1	Круглый стол

**Итого: 34 часа**

### ЛИТЕРАТУРА

1. Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д. и др. (под редакцией А.Л. Семенова и И.В. Ященко). ЕГЭ. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся. «Интеллект-центр», 2018.
2. Некрасов В.Б., Гуцин Д.Д., Жигулёв Л.А. Математика. Учебно-справочное пособие. СПб.: Филиал издательства «Просвещение», 2009.
3. Дорофеев Г.В. Обобщение метода интервалов «Математика в школе 1969 №3.
4. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения 10-11 классы: Учебно-методическое пособие. С.Н. Олехин, М.К. Потапов, П.И. Пасиченко - М.Дрофа 2009г.
5. Здоровенко, М. Ю. Учимся решать задачи с параметрами [Текст]: учеб. пособие / М. Ю. Здоровенко. – Киров, 1999.
6. Горбачев, В.И. Общие методы решения уравнений и неравенств с параметрами [Текст]: В.И. Горбачев // Математика в школе. – 1999. - № 6. – С. 60-68.
7. Кожухов, С.К. Различные способы решения задач с параметрами [Текст] / С.К. Кожухов // Математика в школе. – 1998. - № 6. – С. 9-12.

### Интернет-источники:

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам: <https://math-ege.sdamgia.ru/>
2. Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>
3. Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/exam>