

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**администрация МО Богородицкий район**

**МОУ СШ № 17**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМО  
естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_  
руководитель ЦМО  
Козлова Л.В.

Протокол № 1 от «30»  
августа 2024 г. г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Богомазова Н.В.  
Протокол №1 от «30»  
августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МОУ СШ  
№17

\_\_\_\_\_  
Скоропупова Е.Ф.  
Приказ № 45 от «30»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности:**

**Функциональная (математическая) грамотность  
10-11 класс**

**ПЕДАГОГА Козловой Л.В. учителя математики,  
1 квалификационной категории**

**2024 – 2025 учебный год**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программам внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» модуль «Математическая грамотность» предназначена для обучающимся основной школы 10-11 классов, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с планом внеурочной деятельности МОУ СШ №17 и направлена на формирование у учащихся умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся. Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю в 10 классе и 34 часа, 1 час в 11 классе. Программа носит нелинейный характер.

Программа внеурочной деятельности соответствует целям и задачам обучения в старшей школе, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10,11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

### **Актуальность**

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельности людей компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

**ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ** – развитие функциональной грамотности учащихся 10 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию, дополнительная подготовка учащихся 10,11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

### **ЗАДАЧИ:**

- Развивать способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах
- Уметь делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений
- формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности,
- получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.
- овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

## **Общая характеристика**

Данная программа создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

### **Формы организации деятельности обучающихся:**

- индивидуально-творческая деятельность; - коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

## Планируемые результаты

Изучение данной программы дает учащимся возможность: повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач; повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

У обучающихся могут быть сформированы

### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### **Метапредметные результаты:**

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и

соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

- выполнять творческий проект по плану;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

#### **Познавательные результаты:**

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

#### **Коммуникативные результаты:**

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- работать в группе;

- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

## Содержание программы

Программа внеурочной деятельности по математике «Математическая грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.



## Учебно – тематическое планирование

№п/п	Название раздела	Число часов	Класс
1	Комбинированные задачи	8	10
2	Геометрия на плоскости	8	10
3	Теория многочленов	7	10
4	Модуль	7	10
5	Решение задач ЕГЭ	4	10
6	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	5	11
7	Производная. Применение производной	4	11
8	Типы геометрических задач, методы их решения	5	11
9	Методы решения текстовых задач	4	11
10	Методы решения уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств.	5	11
11	Многочлены	2	11
12	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Системы решения уравнений и неравенств	9	11
ИТОГО :		68	

## Календарно - тематическое планирование 10 класс

Тема урока	
Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1
Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1
Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	1
Задачи на конкретную и абстрактную работу	1
Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	1
Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	1
Комбинированные задачи	1
Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	1
Теоремы синусов и косинусов	1
Свойство биссектрисы угла треугольника	1
Величина угла между хордой и касательной.	1
Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	1
Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	1
Вписанные и описанные четырехугольники.	1
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
Домашняя контрольная работа	
Деление многочлена на многочлен с остатком.	1
Делимость многочлена на многочлен с остатком	1
Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1
Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1
Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами	1
Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа	1
Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	1
Способы решения уравнений с модулем и их систем.	1
Способы решения уравнений с модулем и их систем.	1
Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1
Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1
Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	1
Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	1
Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа	1
Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
Итоговый зачет	1
	34

## Календарно - тематическое планирование 11 класс

Тема урока	1
Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	1
Период тригонометрического уравнения.	1
Объединение серий решения тригонометрического уравнения – рациональная запись ответа	1
Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ	1
Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.	1
Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.	1
Применение производной для исследования свойств функции и построения графика функции.	1
Наибольшее и наименьшее значение функции, решение задач из ЕГЭ.	1
Применение производной (задачи с графиками).	1
Применение производной (задачи с графиками).	1
Решение планиметрических задач различного вида	1
Решение планиметрических задач различного вида	1
Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1
Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1
Зачет	1
Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	1
Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	1
Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	1
Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	1
Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль	1
Тригонометрические уравнения и неравенства	1
Иррациональные уравнения	1
Уравнения и неравенства в ЕГЭ.	1
зачет	1
Теорема Безу. Применение теоремы	1
Решение уравнений с целыми коэффициентами	1
Логарифмические и показательные уравнения, неравенства.	1
Логарифмические и показательные уравнения, неравенства.	1
Системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	1
Системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	1
Решение тестов ЕГЭ	1
Решение тестов ЕГЭ	1
Решение тестов ЕГЭ	1
Решение тестов ЕГЭ	1
Решение тестов ЕГЭ	1

## Литература :

1. Н.В.Заболотнева .Задачи для подготовки к олимпиадам. Волгоград : Учитель,2007,99с
2. Л.М.Лоповок . Математика на досуге. М., ПРОСВЕЩЕНИЕ,1981г
3. Л.Ф.Пичурин. За страницами учебника алгебры. М, ПРОСВЕЩЕНИЕ,1990г
4. З.А.Скопец . Геометрические миниатюры.М,: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1990
5. .Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы.- М.:Фйрис – пресс, 2008.
6. И.Ф.Шарыгин.Л.Н.Ерганжиева « Наглядная геометрия» ДРОФА, Москва-2008
- 7 .Школьная олимпиада по математике 2010 в АМР

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>):

«СтатГрад» (<http://www.mioo.ru/ogl.php> )

готовые тесты и презентации (<http://presentaci.ru/prezentacii-po-matematike/class/9>);

тестирование в режиме on-line (<http://uztest.ru>, <http://www.matematika-na.ru>, <http://onlinetestpad.com>);

