

**Муниципальное образовательное учреждение  
Михайловская средняя общеобразовательная школа  
МО «Тереньгульский район» Ульяновской области**

Рассмотрено  
ШМО учителей естественно-  
математического цикла  
школы

Протокол № 1 от 29.08.2023  
\_\_\_\_\_ В.Н.Сафронова

Согласовано

Зам. директора по УВР

Протокол №1 от 30.08.2023 г.  
\_\_\_\_\_ В.В.Дюльдина

Утверждаю

Директор

Приказ № 40/0 от 30.08.2023  
\_\_\_\_\_ Н.И.Барышева

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
по общеинтеллектуальному направлению  
«Функциональная грамотность».  
Срок реализации программы: 2023-2024уч.год  
Возраст обучающихся: 15-16 лет**

Автор - составитель: Мокеева Т.Б.

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» предназначена для обучающимся основной школы 10-11 класса, разработана на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 г. № 413, с учётом изменений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732);
3. Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371;
- 4.-Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- 5.Гигиенических нормативов и требований к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утверждённые приказом главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21».
- 6 Учебного плана МОУ Михайловской СОШ на 2023-2024 учебный год.
- 7.Образовательной программы основного общего образования МОУ Михайловской СОШ
- 8.Календарного графика МОУ Михайловской СОШ на 2023-2024 учебный год.
- 9.Устава МОУ Михайловской СОШ .

Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

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 класса, 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.

**Цель программы:** развитие функциональной грамотности учащихся 10-11 классов 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, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений
- Формировать умения и способы деятельности, связанные с решением задач повышенного и высокого уровня сложности,
- Воспитывать настойчивости, инициативы.
- Развивать математическое мышление, смекалку, математическую логику.
- Развивать математический кругозор, исследовательские умения учащихся и повышать их общую культуру.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

## **Общая характеристика**

Данная программа создаёт условия для развития у обучающихся познавательных интересов, формирует стремление 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 обучающихся, 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

**Личностные:** – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности построения индивидуальной образовательной траектории; – формирование коммуникативной компетентности в общении, в учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов; – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. – развитие представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений. – развитие логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

**Метапредметные:** – формирование способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения; – формирование умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; – формирование умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами; – формирование владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии; – формирование умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать

конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Предметные:** – формирование умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения; – формирование умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.); – формирование представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры; – умения использовать систему функциональных понятий, функциональнографических представлений для описания и анализа реальных зависимостей; – представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; – приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; – умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

## Содержание программы

Программа внеурочной деятельности по математике «Функциональная 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.

**1. Текстовые задачи (8 ч.)** Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи. Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

**2. Геометрия на плоскости (8 ч.)** Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла

с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности. Основная цель – отрабатывать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

**3. Теория многочленов (6 ч.)** Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

**4. Модуль (8 ч.)** Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ. Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

**5. Повторение (4 ч.)**. Решение комбинированных заданий



## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата план	Дата факт	
	<b>Текстовые задачи</b>	<b>8 ч.</b>			
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1	08.09		<a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1	15.02		
3	Задачи на конкретную и абстрактную работу	1	22.09		
4	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	1	29.02		
5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	1	06.10		
6	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	1	20.10		
7	Комбинированные задачи	1	27.10		
8	Самостоятельная работа	1	03.11		
	<b>Геометрия на плоскости</b>	<b>8ч</b>			
9	Теоремы синусов и косинусов	1	10.11		<a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a>
10	Свойство биссектрисы угла треугольника	1	17.11		
11	Величина угла между хордой и касательной.	1	01.12		
12	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	1	08.12		
13	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников	1	15.12		
14	Вписанные и описанные четырехугольники.	1	22.12		
15	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	29.12		
16	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа	1	12.01		
	<b>Теория многочленов</b>	<b>8 ч.</b>			
17	Деление многочлена на многочлен с остатком.	1	19.01		<a href="http://tester7.narod">http://tester7.narod</a>

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата план	Дата факт	
18	Делимость многочлена на многочлен с остатком	1	26.01		.ru/ School3/A hmetova1. pdf
19	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1	02.02		
20	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1	09.02		
21	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений	1	16.02		
22	Самостоятельная работа	1	01.03		
	<b>Модуль</b>	<b>8ч.</b>			
23	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	1	08.03		<a href="https://fg.resh.edu.ru/functionality/events">https://fg.resh.edu.ru/functionality/events</a>
24	Способы решения уравнений с модулем	1	15.03		
25	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1	22.03		
26	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1	29.03		
27	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	1	05.04		
28	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	1	19.04		
29	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа Решение образцов вариантов ЕГЭ	1	26.04		
30	Итоговый зачет	1	03.05		
	<b>Повторение</b>		<b>5ч.</b>		
31	Комбинированные задачи.	1	09.05		
32	Комбинированные задачи.	1	16.05		
33	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ	1	21.05		
34	Итоговое занятие курса	1	24.05		



## Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Ященко И. В. Математика. ОГЭ –2023 типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2023.
5. Ященко И. В. Математика. ЕГЭ – 2023 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2023
6. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
8. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
10. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
11. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
12. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ — Ростов-на- Дону: Легион. 2016.