
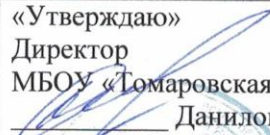
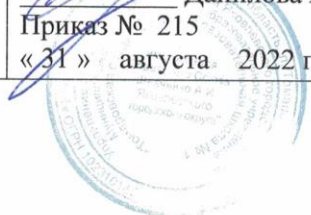


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Томаровская средняя общеобразовательная школа № 1 имени  
Героя Советского Союза Шевченко А.И.  
Яковлевского городского округа»

«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Томаровская СОШ №1»  Алфимова И.В. « 31 » августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Томаровская СОШ №1»  Данилова А.В. Приказ № 215 « 31 » августа 2022 г.
--	---



**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Подготовка к ЕГЭ по математике»  
для учащихся 11 «А» класса**

**Бондарь В.М.**

Срок реализации – 1 год  
Возраст учащихся – 11 класс

2022-2023 учебный год

Рабочая программа внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по математике» для 11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.)
- Авторской программы по математике: Математика: рабочие программы: 7-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 150 с.
- Учебного издания: Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни; учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [Составитель: Т.А. Бурмистрова]. – М.: «Просвещение» – 2016. – 128 с.

### **Цели курса:**

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

### **Задачи курса:**

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике**

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

#### **Личностные:**

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

### **Метапредметные:**

#### **Познавательные:**

- 1) овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

#### **Коммуникативные:**

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

#### **Регулятивные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **Предметные:**

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны **уметь:**

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
  - определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
  - строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
  - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
  - решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
  - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
  - вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
  - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.***

### **Планируемый воспитательный результат**

#### ***Гражданское воспитание:***

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

#### ***Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:***

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### ***Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:***

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

#### ***Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):***

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):***

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

***Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:***

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

***Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:***

осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

***Экологическое воспитание:***

экологическая культура, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;

- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

## Содержание курса

### **Текстовые задачи 5ч**

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

### **Выражения и преобразования 5ч**

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

### **Функции и их свойства 4ч**

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

### **Уравнения, неравенства и их системы 6ч**

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

### **Задания с параметром 3 ч**

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### **Планиметрия 3ч**

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

### **Стереометрия 3 ч**

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Воспитательный компонент
1	Текстовые задачи	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать независимость суждений;</li> <li>– формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>– формировать умение соотносить</li> </ul>

			<p>полученный результат с поставленной целью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения;</li> <li>– формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;</li> <li>– формировать умение формулировать собственное мнение;</li> <li>– развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> </ul> <p>воспитывать сознательного отношения к процессу</p>
2	Выражения и преобразования	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира;</li> <li>- формировать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения</li> </ul>
3	Функции и их свойства	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</li> <li>- формировать функциональную грамотность;</li> <li>- формировать понимание функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира</li> </ul>
4	Уравнения, неравенства и их системы	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать понимание уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;</li> <li>- воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;</li> </ul>

			- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
5	Задания с параметром	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать независимость суждений;</li> <li>– формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>– формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью;</li> <li>– формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения;</li> <li>– формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;</li> <li>– формировать умение формулировать собственное мнение;</li> <li>– развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> </ul> воспитывать сознательного отношения к процессу
6	Планиметрия	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</li> <li>- развитие геометрической интуиции;</li> <li>- формирование абстрактного мышления;</li> <li>- развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи;</li> </ul> воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей
7	Стереометрия	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать абстрактное мышление;</li> <li>- развивать у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического</li> </ul>



			<p>изучения свойств геометрических фигур в пространстве;</p> <p>- формировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества</p>
8	<p>Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;</li> <li>- формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>- оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины;</li> <li>- использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин;</li> <li>- формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;</li> <li>- формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;</li> </ul> <p>развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке;</p>
	ИТОГО	34	

### Календарно-тематическое планирование курса

№/п	Тема урока	Кол-во	дата		примечание
			План	Факт	
<b>1.Текстовые задачи – 5 часов</b>					
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы)	2	01.09 08.09		
3	Задачи на работу и движение	1	15.09		
4	Задачи на анализ практической ситуации	1	22.09		
5	Задачи на анализ практической ситуации	1	29.09		
<b>2.Выражения и преобразования – 5 часов</b>					
1	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1	06.10		
2	Тождественные преобразования логарифмических выражений	1	13.10		
3	Преобразования тригонометрических выражений	1	20.10		
4	Преобразование тригонометрических выражений	1	03.11		
5	Преобразование выражений	1	10.11		
<b>3.Функции и их свойства – 4 часа</b>					
1	Исследование функций элементарными методами	1	17.11		
2	Производная, ее геометрический и физический смысл	1	24.11		
3	Исследование функции с помощью производной	1	01.12		
4	Исследование функции с помощью производной	1	08.12		
<b>4.Уравнения, неравенства и их системы – 6 часов</b>					
1	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	1	15.12		
2	Иррациональные уравнения и их системы	1	22.12		
3	Тригонометрические уравнения и их системы	1	12.01		

4	Показательные уравнения, неравенства и их системы	1	19.01		
5	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1	26.01		
6	Комбинированные уравнения и смешанные системы	1	02.02		
<b>5. Задания с параметром – 3 часа</b>					
1	Уравнения и неравенства	1	09.02		
2	Уравнения и неравенства	1	16.02		
3	Уравнения и неравенства с модулем	1	02.03		
<b>6. Планиметрия – 3 часа</b>					
1	Треугольники. Четырехугольники. Окружность	1	09.03		
2	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник	1	16.03		
3	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника	1	23.03		
<b>7. Стереометрия – 3 часа</b>					
1	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью	1	06.04		
2	Площади поверхностей и объемы тел	1	13.04		
3	Площади поверхностей и объемы тел	1	20.04		
<b>8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 5 часов</b>					
1	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть)	1	27.05		
2	Решение заданий с развернутым ответом (II часть)	1	04.05		
3	Решение заданий с развернутым ответом (III часть)	1	11.05		
4	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2022	1	18.05		
5	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2022	1	25.05		