



**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Станция детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов)»  
города Новотроицка Оренбургской области**

**РАССМОТРЕНО  
И СОГЛАСОВАНО**

Методический совет  
Протокол № 1 от 30.08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора

от 30.08.23 № 6/МАН



**Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
социально-гуманитарной направленности  
«Научное общество учащихся по математике»  
(творческое объединение «НУО по математике»)**

**Возраст учащихся – 15-17 лет  
Срок реализации программы – 1 год**

Автор составитель: Блинова Лариса Владимировна,  
педагог высшей квалификационной категории

№	Раздел	Стр.
<b>I.</b>	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>	3
<b>1.1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	3
1.1.1	Направленность (профиль) программы	4
1.1.2	Актуальность программы	4
1.1.3	Отличительные особенности программы	5
1.1.4	Адресат программы	5
1.1.5	Объем и срок освоения программы	5
1.1.6	Формы обучения и реализации программы	5
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	5
1.1.8	Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	5
<b>1.2</b>	<b>Цель и задачи программы</b>	6
<b>1.3</b>	<b>Содержание программы</b>	7
1.3.1	Учебно-тематический план	6
1.3.2	Содержание учебного плана	9
<b>1.4</b>	<b>Планируемые результаты</b>	10
1.4.1	Предметные результаты	10
1.4.2	Метапредметные результаты	11
1.4.3	Личностные результаты	12
<b>II.</b>	<b>Комплекс организационно-педагогических условий</b>	12
<b>2.1</b>	<b>Календарный учебный график</b>	12
<b>2.2</b>	<b>Условия реализации программы</b>	18
2.2.1	Материально-техническое обеспечение	18
2.2.2	Информационное обеспечение	18
2.2.3	Кадровое обеспечение	19
2.2.4.	Нормативно - правовое обеспечение	19
<b>2.3</b>	<b>Формы аттестации</b>	20
2.3.1	Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	20
2.3.2	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	20
<b>2.4</b>	<b>Оценочные материалы</b>	20
<b>2.5</b>	<b>Методические материалы</b>	20
<b>2.6</b>	<b>Список литературы</b>	20

# **1 Комплекс основных характеристик программы**

## **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Научное общество учащихся по математике» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

– Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);

– Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

– Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).

– Федеральным проектом «Патриотическое воспитание» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10)

– Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

– Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

– Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);

– Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);

– Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2) (разд. VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

– Письмом Министерства просвещения России от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Рабочей концепции одаренности. Министерство образования РФ, Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2003 г.;

– Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Станция детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов)» города Новотроицка Оренбургской области № 2099-п от «02» ноября 2015 года;

– Положение о дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе МАУДО СДЮТурЭ (утверждено методическим советом МАУДО СДЮТурЭ от 20.03.2020, протокол № 4);

– Уставом МАУДО СДЮТурЭ;

– Учебного плана Правил внутреннего распорядка, инструкций по технике безопасности МАУДО СДЮТурЭ.

### **1.1.1 Направленность (профиль) программы**

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Научное общество учащихся по математике» (далее Программа) имеет социально-гуманитарную направленность. Уровень изучения углубленный. Программа рассчитана на учащихся, имеющих высокий уровень подготовки по математике и проявляющих интерес к математике. Она способствует формированию у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявлению и развитию их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку учащихся к ГИА к обучению в ВУЗе.

### **1.1.2 Актуальность программы**

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Программа научного общества по математике разработана для учащихся 11 класса школ города Новотроицка в рамках подготовки к итоговой аттестации потенциальных учащихся с высокими баллами.

### **1.1.3 Отличительные особенности программы**

Данная программа разработана самостоятельно, в результате анализа выполнения заданий учащимися при выполнении ЕГЭ по математике. Многие, даже продвинутые и высокомотивированные, учащиеся испытывают трудности при выполнении заданий № 14, 15, 16, 17, 18 и 19 профильного уровня, т.к. они являются заданиями повышенного уровня. Общеобразовательная программа не рассчитана на обучение учащихся решению подобных задач.

*Педагогическая целесообразность* данной программы определяется социальной значимостью и направленностью на организацию качественной подготовки к ЕГЭ по математике отдельных обучающихся школ города Новотроицка.

### **1.1.4 Адресат программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения и адресована обучающимся 15-17 лет, проявляющим интерес к математическим заданиям повышенной сложности.

При формировании групп учащихся учитываются возрастные особенности, учащихся

### **1.1.5 Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитана на 1 года. Всего 324 часа, 9 часов в неделю.

- групповые занятия – 108 ч,
- индивидуальная работа с учащимися – 108 ч,
- самоподготовка – 108 ч.

### **1.1.6 Формы обучения и реализации программы**

Форма обучения коллективно-групповая, очно-заочная, также при необходимости допускается дистанционное обучение.

Основная *организационная* форма обучения – учебное занятие (теоретическое, практическое, комбинированное).

*Теоретические и практические* занятия проводятся с привлечением наглядных материалов, использованием новейших методик и оборудования, современных информационных технологий.

### **1.1.7 Особенности организации образовательного процесса**

Особенность построения образовательного процесса подготовки выпускников заключается в сочетании его теоретической и практической составляющих.

Занятия проводятся в группах одного возраста постоянного состава.

### **1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Режим занятий подчиняется требованиям СанПин. Соблюдается режим проветривания, санитарное содержание помещения проведения занятий. Оптимальная наполняемость группы – не менее 15 человек.

Очная форма занятий – 3 академических часа.

Индивидуальные консультации - 45 минут каждое занятие.

Заочная форма занятий – 30 минут + 2 часа самостоятельной работы учащихся.

## **1.2 Цели и задачи программы**

### ***Цель:***

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

### ***Задачи:***

#### **Предметные:**

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;

#### **Метапредметные:**

- развивать мыслительную деятельность (сравнение, обобщение, анализ, синтез);
- способствовать развитию устойчивого интереса к выбранной деятельности;
- развивать творческую, познавательную и созидательную активность;
- содействовать развитию психических процессов: памяти, внимания, воображения, мышления;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

#### **Личностные:**

- формировать умения и навыки самостоятельной деятельности;
- формировать навыки культуры общения и поведения в социуме;

### 1.3. Содержание программы

#### 1.3.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1.</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>18</b>
1.1.	Основные методы решения тригонометрических уравнений	3	3	
1.2.	Разбор типичных ошибок при решении тригонометрических уравнений	6		6
1.3.	Решение уравнений смешанного типа	9	3	6
1.4.	Решение неравенств смешанного типа	9	3	6
<b>2.</b>	<b>Финансовая математика (задачи с экономическим содержанием)</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
2.1.	Виды банковских операций: вклады и кредиты	3	3	
2.2.	Начисление процентов по вкладам	3	3	
2.3.	Две схемы начисления банковских процентов за кредиты – аннуитетная и дифференцированная	3	3	
2.4.	Решение задач по аннуитетной схеме	9		9
2.5.	Решение банковских задач по дифференцированной схеме	9		9
2.6.	Банковские задачи со смешанной схемой начисления процентов	9	3	6
2.7.	Решение задач ЕГЭ прошлых лет с экономическим содержанием	9	3	6
<b>3.</b>	<b>Задачи на оптимальный выбор</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
3.1.	Алгоритм решения задач на оптимальный выбор	3	3	
3.2.	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	15		15
3.3.	Нестандартные текстовые задачи	9		9
<b>4.</b>	<b>Задачи с параметром на ЕГЭ</b>	<b>81</b>	<b>27</b>	<b>54</b>
4.1.	Иррациональные уравнения с параметром	9	3	6
4.2.	Иррациональные неравенства с параметром	9	3	6
4.3.	Параметры в тригонометрии	9	3	6
4.4.	Показательные уравнения с параметром	9	3	6

4.5.	Показательные неравенства с параметром	9	3	6
4.6.	Логарифмические уравнения с параметром	9	3	6
4.7.	Логарифмические неравенства с параметром	9	3	6
4.8.	Задачи математического анализа с параметром	9	3	6
4.9.	Графический способ решения задач с параметром	9	3	6
<b>5</b>	<b>Задачи стереометрии</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
5.1.	Классические методы решения задач по стереометрии	3	3	
5.2.	Построение сечений	6	3	3
5.3.	Решение задач по стереометрии методом координат	9	3	6
5.4.	Решение задач по теме «Многогранники»	9	3	6
5.5.	Решение задач по теме «Тела вращения»	9	3	6
5.6.	Комбинации тел	9	3	6
<b>6</b>	<b>Задачи планиметрии</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
6.1.	Полезные факты и классические схемы для решения задач по планиметрии	3	3	
6.2.	Многоугольники и их свойства	6	3	3
6.3.	Окружность и система окружностей	9	3	6
6.4.	Комбинация окружности и треугольников	9	3	6
6.5.	Комбинация окружности и четырехугольников	9	3	6
<b>7</b>	<b>Числа и их свойства</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
7.1.	Задачи на делимость целых чисел	15	6	9
7.2.	Методы решения уравнений и неравенств в целых числах	12	3	9
7.3.	Последовательности и прогрессии	9	3	6
7.4.	Разные задачи на числа	9	3	6
<b>8</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>15</b>
8.1.	Решение задач первой части (по запросу выпускников)	15		15
8.2.	Скоро ЕГЭ! (Рекомендации выпускникам при подготовке к ЕГЭ и во	3	3	



	время его проведения)			
<b>Итого часов:</b>		<b>324</b>	<b>104</b>	<b>220</b>

### 1.3.2 Содержание учебного плана

<b>№</b> <b>п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во</b> <b>часов</b>
<b>1</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>27</b>
<p>Приёмы решения уравнений и неравенств: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Подстановки при решении рациональных уравнений. Деление многочлена на многочлен. Рациональные корни многочлена Рациональные уравнения с модулем. Рациональные неравенства высших степеней. Дробно-рациональные неравенства. Неравенства с модулем.</p> <p>Введение новой переменной при решении иррациональных уравнений. Иррациональные уравнения, содержащие кубические радикалы. Иррациональные неравенства. Уравнения, решаемые понижением степени. Введение вспомогательного угла. Метод почленного деления при решении показательных уравнений. Метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений. Искусственные приемы при решении уравнений.</p>		
<b>2</b>	<b>Финансовая математика (задачи с экономическим содержанием)</b>	<b>45</b>
<p>Задачи на сложные банковские проценты. Кредиты и вклады. Задачи прикладного характера Начисление процентов по вкладам. Две схемы начисления банковских процентов за кредиты – аннуитетная и дифференцированная. Банковские задачи со смешанной схемой начисления процентов. Решение задач ЕГЭ прошлых лет с экономическим содержанием.</p>		
<b>3</b>	<b>Задачи на оптимальный выбор</b>	<b>27</b>
<p>Алгоритм решения задач на оптимальный выбор. Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор. Нестандартные текстовые задачи.</p>		
<b>4</b>	<b>Задачи с параметром на ЕГЭ</b>	<b>81</b>
<p>Параметры. Общие методы решения уравнений с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами. Параметры в тригонометрии. Показательные и логарифмические уравнения с параметром. Задачи математического анализа с параметром. Графический способ решения задач с параметром.</p>		

<b>5</b>	<b>Задачи стереометрии</b>	<b>45</b>
Задачи на нахождение площадей сечений многогранников. Задачи на комбинацию тел. Построение сечений. Задачи на нахождение площадей сечений многогранников. Решение задач по стереометрии методом координат.		
<b>6</b>	<b>Задачи планиметрии</b>	<b>36</b>
Решение планиметрических задач на специальные приемы. Полезные факты и классические схемы для решения задач по планиметрии. Многоугольники и их свойства. Окружность и система окружностей. Комбинация окружности и треугольников. Комбинация окружности и четырехугольников. Комбинации тел.		
<b>7</b>	<b>Числа и их свойства</b>	<b>45</b>
Задачи на делимость целых чисел. Методы решения уравнений и неравенств в целых числах. Последовательности и прогрессии.		
<b>8</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>18</b>
	всего	324

## **1.4 Планируемые результаты**

### **1.4.1 Предметные результаты**

В ходе реализации данной программы учащиеся должны освоить:

- способы решения уравнений и неравенств повышенной сложности,
- способы решения задач с экономическим содержанием и задач на оптимальный выбор,
- способа решения задач с параметром,
- решение задач стереометрии и планиметрии,
- методы решения задач на делимость целых чисел.

### **1.4.2 Метапредметные результаты**

***В результате обучающийся должен знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

### **1.4.3 Личностные результаты**

- мотивация к обучению;
- знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами;
- знание и умение применять способы взаимодействия и сотрудничества;
- готовность к самоанализу и самооценке собственных результатов;
- способность к саморазвитию и самовоспитанию;
- личностное, жизненное и профессиональное самоопределение.

## II. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Кол -во часов	Форма занятия	Место проведения
<b>Уравнения и неравенства (27)</b>					
1	18сент	Основные методы решения тригонометрических уравнений	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
2	19сент	Разбор типичных ошибок при решении тригонометрических уравнений	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
3	22сент	Разбор типичных ошибок при решении тригонометрических уравнений	3	индивидуальные консультации	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
4	25сент	Решение уравнений смешанного типа	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
5	26 сент	Решение уравнений смешанного типа	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
6	29 сент	Решение уравнений смешанного типа	3	индивидуальные консультации	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
7	2октяб	Решение неравенств смешанного типа	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
8	3 октяб	Решение неравенств смешанного типа	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
9	6октяб	Решение неравенств смешанного типа	3	индивидуальные консультации	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
<b>Финансовая математика (задачи с экономическим содержанием) (45)</b>					
10	9 октяб	Виды банковских операций: вклады и кредиты	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
11	10окт	Начисление процентов по вкладам	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
12	13	Две схемы начисления	3	индивидуальные консультации	«МОАУ СОШ №16 г.

	октяб	банковских процентов за кредиты – аннуитетная и дифференцированная		уальные конс	Новотроицка» каб 22
13	16 октяб	Решение задач по аннуитетной схеме	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
14	17 октяб	Решение задач по аннуитетной схеме	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
15	20 октяб	Решение задач по аннуитетной схеме	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
16	23 октяб	Решение банковских задач по дифференцированной схеме	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
17	24 октяб	Решение банковских задач по дифференцированной схеме	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
18	27 октяб	Решение банковских задач по дифференцированной схеме	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
19	30 окт	Банковские задачи со смешанной схемой начисления процентов	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
20	31 окт	Банковские задачи со смешанной схемой начисления процентов	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
21	3 нояб	Банковские задачи со смешанной схемой начисления процентов	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
22	6 нояб	Решение задач ЕГЭ прошлых лет с экономическим содержанием	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
23	7 нояб	Решение задач ЕГЭ прошлых лет с экономическим содержанием	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
24	10 нояб	Решение задач ЕГЭ прошлых лет с экономическим содержанием	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
<b>Задачи на оптимальный выбор (27)</b>					
25	13 нояб	Алгоритм решения задач на оптимальный выбор	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22

26	14 нояб	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
27	17 нояб	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
28	20 нояб	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
29	21 нояб	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
30	24 нояб	Решение задач ЕГЭ на оптимальный выбор	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
31	27нояб	Нестандартные текстовые задачи	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
32	28 нояб	Нестандартные текстовые задачи	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
33	1 декабрь	Нестандартные текстовые задачи	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 22
<b>Задачи с параметром на ЕГЭ (81)</b>					
34	4 декабрь	Иррациональные уравнения с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 23
35	5 декабрь	Иррациональные уравнения с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 26
36	8 декабрь	Иррациональные уравнения с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 29
37	11 декабрь	Иррациональные неравенства с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 32
38	12 декабрь	Иррациональные неравенства с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 35
39	15 декабрь	Иррациональные неравенства с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 38
40	18 декабрь	Параметры в тригонометрии	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 41
41	19	Параметры в тригонометрии	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г.

	декабрь			я	Новотроицка» каб 44
42	22 декабрь	Параметры в тригонометрии	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 47
43	25 дек	Показательные уравнения с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 50
44	26 дек	Показательные уравнения с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 53
45	29 дек	Показательные уравнения с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 56
46	9 январь	Показательные неравенства с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 60
47	12 январь	Показательные неравенства с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 62
48	15 январь	Показательные неравенства с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 65
49	16 январь	Логарифмические уравнения с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 68
50	19 январь	Логарифмические уравнения с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 71
51	22 январь	Логарифмические уравнения с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 74
52	23 январь	Логарифмические неравенства с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 77
53	26 январь	Логарифмические неравенства с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 80
54	29 январь	Логарифмические неравенства с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 83
55	30 янв	Задачи математического анализа с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 86
56	2 февр	Задачи математического анализа с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 89
57	5 февр	Задачи математического анализа с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 92
58	6 февраль	Графический способ решения задач с параметром	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 95
59	9 февраль	Графический способ решения задач с параметром	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 98
60	12 февраль	Графический способ решения задач с параметром	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 101

<b>Задачи стереометрии (45)</b>					
61	13 Февр	Классические методы решения задач по стереометрии	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 104
62	16 февраль	Построение сечений	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 107
63	19 февраль	Построение сечений	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 110
64	20 февраль	Решение задач по стереометрии методом координат	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 113
65	22 февраль	Решение задач по стереометрии методом координат	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 116
66	26 февраль	Решение задач по стереометрии методом координат	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 119
67	27 февраль	Решение задач по теме «Многогранники»	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 122
68	1 марта	Решение задач по теме «Многогранники»	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 125
69	4 марта	Решение задач по теме «Многогранники»	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 128
70	5 март	Решение задач по теме «Тела вращения»	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 131
71	7 март	Решение задач по теме «Тела вращения»	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 134
72	11 март	Решение задач по теме «Тела вращения»	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 137
73	12 март	Комбинации тел	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 140
74	15 март	Комбинации тел	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 143
75	18март	Комбинации тел	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 146
<b>Задачи планиметрии (36)</b>					
76	19 марта	Полезные факты и классические схемы для решения задач по планиметрии	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 149
77	22 март	Многоугольники и их свойства	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 152
78	25 март	Многоугольники и их свойства	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 155



79	26 март	Окружность и система окружностей	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 158
80	29 март	Окружность и система окружностей	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 161
81	1 апреля	Окружность и система окружностей	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 164
82	2 апрель	Комбинация окружности и треугольников	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 167
83	5 апрель	Комбинация окружности и треугольников	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 170
84	8 апрель	Комбинация окружности и треугольников	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 173
85	9 апрель	Комбинация окружности и четырехугольников	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 176
86	12 апрель	Комбинация окружности и четырехугольников	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 179
87	15 апрель	Комбинация окружности и четырехугольников	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 182
<b>Числа и их свойства (45)</b>					
88	16 апрель	Задачи на делимость целых чисел	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 185
89	19 апрель	Задачи на делимость целых чисел	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 188
90	22 апрель	Задачи на делимость целых чисел	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 191
91	23 апрель	Задачи на делимость целых чисел	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 194
92	26 апрель	Методы решения уравнений и неравенств в целых числах	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 197
93	29 апрель	Методы решения уравнений и неравенств в целых числах	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 200
94	30 апреля	Методы решения уравнений и неравенств в целых числах	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 203
95	3 май	Методы решения уравнений и неравенств в целых числах	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 206
96	6 май	Последовательности и прогрессии	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 209
97	7 май	Последовательности и прогрессии	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 212

98	10 май	Последовательности и прогрессии	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 215
99	13 май	Последовательности и прогрессии	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 218
100	14 май	Разные задачи на числа	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 221
101	17 май	Разные задачи на числа	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 224
102	20 май	Разные задачи на числа	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 229
<b>Итоговое повторение (18)</b>					
103	21 май	Решение задач первой части (по запросу выпускников)	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 230
104	24 май	Решение задач первой части (по запросу выпускников)	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 233
105	27 май	Решение задач второй части (по запросу выпускников)	3	самоподготовка	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 236
106	28 май	Решение задач второй части (по запросу выпускников)	3	групповая	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 239
107	31 май	Решение задач второй части (по запросу выпускников)	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 242
108	май	Скоро ЕГЭ! (Рекомендации выпускникам при подготовке к ЕГЭ и во время его проведения)	3	индивидуальные конс	«МОАУ СОШ №16 г. Новотроицка» каб 245

## 2.2 Условия реализации программы

### 2.2.1 Материально-техническое обеспечение

Классный кабинет, компьютерная техника, сеть интернет

### 2.2.2 Информационное обеспечение

Перечень internet-ресурсов.

1. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
4. Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>
5. Сайт «Решу ЕГЭ» математика профильный уровень <https://ege.sdangia.ru/>

### **2.2.3 Кадровое обеспечение**

Реализует программу Блинова Лариса Владимировна – учитель математики высшей квалификационной категории. Имеет высшее педагогическое образование.

### **2.2.4. Нормативно - правовое обеспечение**

– 1 Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);

– Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

– Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

– Федеральным проектом «Патриотическое воспитание» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

– Федеральный проект «Успех каждого ребенка» направлен на создание и работу системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи. В рамках проекта ведется работа по обеспечению равного доступа детей к актуальным и востребованным программам дополнительного образования, выявлению талантов каждого ребенка и ранней профориентации обучающихся;

– Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

– Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

– Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);

– Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения РФ «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ» (от 05.08.2020 г. № 882/391)

– Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2) (разд. VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

– Письмом Министерства просвещения России от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Рабочей концепции одаренности. Министерство образования РФ, Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2003 г.;

– Уставом МАУДО СДЮТурЭ;

## **2.3 Формы аттестации**

### **2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Результаты диагностических контрольных работ по материалам министерства образования, конкурсов, олимпиад различного уровня, результаты ЕГЭ профильного уровня.

### **2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

Лекция, собеседования, парная, групповая и индивидуальная работа, презентации.

## **2.4 Оценочные материалы**

Для оценки уровня эффективности программы будут использованы результаты единого государственного экзамена ЕГЭ по математике профильного уровня в конце учебного года.

## **2.5 Методические материалы**

Разработки занятий по темам курса, сборники заданий по темам курса.

## **2.6 Список литературы**

1. Математика. Многогранники: типы задач и их решение. Прокофьев А.А., Корянов А.Г.
2. Планиметрические задачи с неоднозначностью условия. Прокофьев А.А., Корянов А.Г.
3. Задачи на целые числа (от учебных задач до олимпиадных) Прокофьев А.А., Корянов А.Г.
4. Шахмайстер А.Х. Задачи с параметрами на экзаменах

