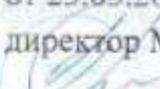


Комитет образования города Курска

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 21»

ПРИНЯТО  
решением  
педагогического совета  
МБОУ «Лицей № 21»  
протокол от 23.05.2024г. №10

УТВЕРЖДЕНО  
приказом по МБОУ «Лицей № 21»  
от 23.05.2024г. № 336  
директор МБОУ «Лицей № 21»  
 И.А. Первенкова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
социально-гуманитарной направленности  
«Параметромагия»  
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 15 - 17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Малахова Л.А.,  
педагог дополнительного  
образования

г. Курск, 2024 г.

**Оглавление:**

<b>1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Пояснительная записка.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Цель программы.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Задачи программы.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Планируемые результаты.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Содержание программы.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Комплекс организационно – педагогических условий.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Календарно-учебный график.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Оценочные материалы.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Формы аттестации.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Методическое обеспечение программы.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 Условия реализации программы.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Рабочая программа воспитания.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Список литературы.....</b>	<b>16</b>
<b>5. Приложения.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Календарно-тематическое планирование.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Материалы для проведения мониторингов оценки.....</b>	<b>25</b>

## **«Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- «Санитарно-эпидемиологические требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г.);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО (ред. от 14.12.2020 г.) «Об образовании в Курской области»;

- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 03.05.2023 г. № 1-845 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ» от 17.01.2023 г. № 1-54;

- Приказ комитета образования города Курска от 03.03.2022 № 113 «Об утверждении регламента предоставления муниципальными образовательными организациями, подведомственными комитету

образования города Курска, муниципальной услуги «Прием на обучение по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей № 21» (далее - Лицей) утвержден комитетом образования города Курска приказ №202 от 25.05.2021г.;

- Положение муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» приказ №430 от 26.05.2023г.

Направленность программы: социально-гуманитарная.

Актуальность программы.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на систематизацию, расширение и углубление знаний учащихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Параметромагия» направлена на повторение, расширение и углубление знаний, развитие мышления; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Материал программы является углубленным изучением вопросов, возникающих при решении задач. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Отличительные особенности программы.

Программа «Параметромагия» предоставляет стартовые теоретические и практические знания и умения.

Данная программа является модифицированной. В ней учтены знания и умения учащихся.

Уровень программы: стартовый.

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Параметромагия» предназначена для обучающихся 15-17 лет.

Комплектование групп осуществляется на добровольной основе. Наполняемость группы составляет 15- 20 человек.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на один год обучения с годовым объемом 72 часа.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю из расчета по 2 академических часа на каждое. Длительность академического часа 45 минут.

Форма обучения: очная.

Формы организации образовательного процесса.

Занятия проводятся в группе, представляющей разновозрастное объединение, состоит из 10-12 обучающихся 10 классов.

### Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется в традиционной форме в рамках образовательной организации. При возникновении производственной необходимости возможна реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

## **1.2. Цель программы**

- Формирование положительной мотивации для углубления и расширения знаний по математике;
- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- воспитание понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
- формирование коммуникативной компетентности;
- осуществление интеллектуального развития учащихся, формирование качеств мышления, которые позволят им быть успешными на следующей ступени обучения, для решения научных и практических проблем;
- подготовка обучающихся к участию в математических олимпиадах.

## **1.3. Задачи программы**

Предлагаемый курс решает следующие образовательные задачи:

- углубляет и расширяет знания по математике;
- развивает математический кругозор, логическое и творческое мышление;
- формирует исследовательские умения учащихся;
- мотивирует учебную деятельность;
- удовлетворяет познавательные интересы учащихся, выходящие за рамки традиционного урока математики;
- воспитывает трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, инициативность.

## **1.4. Планируемые результаты**

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** включают:

- раскрытие творческого потенциала через самостоятельную творческую активность;
- проявление морально-волевых качеств, трудолюбия;

- развитие целеустремленности.

**Метапредметные результаты** включают:

- умение планировать, регулировать и оценивать результаты собственной творческой деятельности;
- развитие способности к цветовому восприятию и композиционному мышлению;
- ознакомление с основными этапами работы над творческим проектом.

**Предметные результаты** включают:

- умения определять тип задачи, знать особенности её решения, использовать при решении разные подходы;
- самостоятельно производить процентные расчёты, а также поделиться с одноклассниками своими знаниями.
- применять математический аппарат к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

### 1.5. Содержание программы «Учебный план»

Таблица 1

№ п/ п	Наименование разделов	Количество академических часов			Форма аттестации/ контроля
		Все го	Теория	Практика	
<b>I</b>	Рациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>26</b>	<b>8</b> Знакомство с методами решения	<b>18</b> Применение изученных методов к решению	<b>Контрольный опрос, практическая работа</b>
<b>II</b>	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметром	<b>16</b>	<b>6</b> Знакомство с методами решения	<b>10</b> Применение изученных методов к решению	<b>Практическая работа</b>
<b>III</b>	Задачи с параметром олимпиад.	<b>30</b>	<b>6</b> Знакомство с методами решения	<b>24</b> Применение изученных методов к решению	<b>Практическая работа</b>
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	

## **Содержание учебного плана**

### ***Рациональные уравнения и неравенства с параметром***

Что такое задания с параметром. Методы решения. Линейные уравнения с параметром. Уравнения с параметром не выше второй степени. Условия расположения корней квадратного трёхчлена. Рациональные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром. Решение неравенств с параметром методом промежутков.

### ***Трансцендентные уравнения и неравенства с параметром***

Иррациональные уравнения с параметром. Иррациональные неравенства с параметром. Показательные уравнения с параметром. Иррациональные неравенства с параметром. Показательные уравнения с параметром. Показательные неравенства с параметром. Логарифмические уравнения с параметром. Логарифмические неравенства с параметром. Тригонометрические уравнения с параметром. Тригонометрические неравенства с параметром. Нестандартные приёмы для решения заданий с параметром. Смешанные уравнения и неравенства с параметром. Решение заданий с использованием свойств функций. Графический способ решения уравнений с параметром. Задачи с параметром, содержащие модуль. Решение заданий с параметром в системе  $xOa$ . Применение производной для заданий с параметром.

### ***Задачи с параметром олимпиад.***

Задачи с параметром олимпиад.

## «Комплекс организационно-педагогических условий» 2.1 Календарный учебный график

Табл.2 «Календарный учебный график»

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	№1	1, №1	02.09.2024	31.05.2025	36	36	72	Очный, 2 часа 1 раз в неделю	Государственные праздники и выходные дни 03.11.24, 04.11.24, 30.12.24-08.01.25, 23.02.25, 24.02.25, 08.03.25, 10.03.25, 01.05.25, 02.05.25, 09.05.25	20-31 мая 2025г.

### 2.2 Оценочные материалы

В комплекс контрольно-измерительных материалов входят тесты, дидактические карточки с заданиями. Тестирование с выбором одного верного ответа направлено на диагностику усвоения теоретического материала.

### 2.3 Формы аттестации

В качестве основной формы выявления результатов работы по курсу предлагается конференция.

С целью проверки теоретических знаний используются карточки, письменные и устные опросы.

Важным в осуществлении программы является отслеживание результатов. Контроль позволяет определять степень эффективности обучения, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс, позволяет детям, родителям, педагогам увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

### 2.4 Методическое обеспечение программы

#### Современные педагогические технологии

На занятиях применяются следующие современные педагогические и информационные технологии, их комбинации и элементы: технология личностно-ориентированного обучения, технология продуктивного обучения; технология сотрудничества, технология создания ситуаций успеха, здоровьесберегающие технологии.

### Методы

В процессе реализации программы применяются следующие **методы и приемы обучения:**

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр пособий);
- наглядно-слуховой метод (личный показ педагога с комментариями)
- практический метод (разноплановая практическая работа на основе теории учебного материала);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);
- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
- методы поисково-исследовательской деятельности (самостоятельный поиск нового учебного материала);
- метод контроля (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, тестирование, творческие задания).

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов обучения по выбору педагога.

### Примерный алгоритм проведения учебного занятия

#### I. Организационный этап

Организация учащихся на занятие. Подготовка рабочего места к работе. Сообщение темы и цели занятия. Определение цели и задач занятия (совместно с педагогом). Тематические беседы.

#### II. Основной этап

1. Повторение изученного материала. Повторение и закрепление изученного материала.

2. Изучение нового материала. Сообщение и обсуждение нового материала. Объяснение педагога. Знакомство с новыми понятиями и представлениями. Включение обучающихся в освоение нового материала через совместную деятельность. Закрепление изученного материала через самостоятельную работу.

#### III. Завершающий этап

Подведение итогов занятия. Похвала, поощрение, одобрение. Мотивация и стимулирование познавательного интереса учащихся к учебному материалу следующего занятия.

### **Дидактические материалы**

Табл.3 «Дидактические материалы»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Дидактические и методические материалы

1.	Рациональные уравнения и неравенства с параметром	Задачи по математике. Уравнения и неравенства / В.В. Вавилов и др. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2020. - 240 с.
2.	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметром	Шахмейстер, А. Х. А.Х.Шахмейстер: Иррациональные уравнения и неравенства / А.Х. Шахмейстер. - М.: Петроглиф, 2021. - 115 с. 30. Шахмейстер, А. Х. А.Х.Шахмейстер: Уравнения и неравенства с параметрами / А.Х. Шахмейстер. - М.: Петроглиф, 2021. - 380 с.
3.	Задачи с параметром олимпиад.	Шахмейстер, А. Х. А.Х.Шахмейстер: Иррациональные уравнения и неравенства / А.Х. Шахмейстер. - М.: Петроглиф, 2021. - 115 с. 30. Шахмейстер, А. Х. А.Х.Шахмейстер: Уравнения и неравенства с параметрами / А.Х. Шахмейстер. - М.: Петроглиф, 2022. - 380 с.

## 2.5 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение.

- помещение (кабинет) МБОУ «Лицей № 21» г. Курска для занятий, соответствующее всем санитарно-гигиеническим и психогигиеническим нормам;
- учебно-наглядные пособия.

### Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий опыт работы 40 лет. Куратор госаблика МБОУ «Лицей № 21» в социальной сети «ВКонтакте», куратор общелицейской детской общественной организации «Республики интересных дел».

### Информационное обеспечение

[http://mosecon.olimpiada.ru/arch\\_tasks](http://mosecon.olimpiada.ru/arch_tasks).

<http://reshuege.ru/test?id=9267348>.

## Рабочая программа воспитания

### Цель воспитания обучающихся.

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному

наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания обучающихся в МБОУ «Лицей № 21»:

- усвоение ими знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие позитивных личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений;

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают:

- осознание российской гражданской идентичности,
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы,
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению,
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности,
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в общеобразовательной организации планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ «Лицей № 21» по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС ООО и отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

– **гражданского воспитания**, способствующего формированию российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободе и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотического воспитания**, основанного на воспитании любви к родному краю, Родине, своему народу, уважении к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

–**духовно-нравственного воспитания** на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, сопереживания, справедливости, коллективизма, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

–**эстетического воспитания**, способствующего формированию эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

–**физического воспитания**, ориентированного на формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия – развитие физических способностей с учетом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

–**трудового воспитания**, основанного на воспитании уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

–**экологического воспитания**, способствующего формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

–**ценности научного познания**, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

–

#### Целевые ориентиры результатов воспитания.

Целевые ориентиры определены в соответствии с инвариантным содержанием воспитания обучающихся на основе российских базовых (гражданских, конституционных) ценностей, обеспечивают единство воспитания, воспитательного пространства.

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного  
общего образования

Табл.4 «Целевые ориентиры»

<p align="center"><b>Гражданско-патриотическое воспитание</b></p> <p>Знающий и любящий свою малую родину, свой край, имеющий представление о Родине – России, ее территории, расположении.</p> <p>Сознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам.</p> <p>Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины – России, Российского государства.</p> <p>Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.</p> <p>Имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях.</p> <p>Принимающий участие в жизни класса, лица, в доступной по возрасту социально-значимой деятельности.</p>
<p align="center"><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учетом национальной, религиозной принадлежности.</p> <p>Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека.</p> <p>Доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших.</p> <p>Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.</p> <p>Владеющий представлениями о многообразии языкового и культурного пространства России, имеющий первоначальные навыки общения с людьми разных народов, вероисповеданий.</p> <p>Сознающий нравственную и эстетическую ценность литературы, родного языка, проявляющий интерес к чтению.</p>
<p align="center"><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей.</p> <p>Проявляющий уважение и интерес к отечественной и мировой художественной культуре.</p> <p>Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусства.</p>
<p align="center"><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p>
<p>Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий</p>

основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде.

Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе.

Ориентированный на физическое развитие с учетом возможностей здоровья, занятия физической культурой и спортом.

Сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учетом возраста.

### **Трудовое воспитание**

Сознающий ценность честного труда в жизни человека, семьи, общества и государства.

Проявляющий уважение к труду, людям труда, ответственное потребление и бережное отношение к результатам своего труда и других людей, прошлых поколений.

Проявляющий интерес к разным профессиям.

Участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.

### **Экологическое воспитание**

- Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду.

- Проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам.

- Выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм.

### **Ценности научного познания**

- Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

- Обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном познании.

- Имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знаний.

## **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МБОУ «ЛИЦЕЙ № 21» НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Табл.6 «Календарный план воспитательной работы»**

<b>Основные общелицейские дела</b>			
Единый классный час «Основной закон государства»	9-11 класс	2-я неделя декабря	Зам. директора по ВР, учителя истории и обществознания, классные руководители 9-11 классов

День российской науки	9-11 классы	8 февраля	Руководитель координационного центра
<b>Предметно-пространственная среда</b>			
Лекторий «Безопасность ребенка в сети Интернет»	Родители (законные представители) обучающихся 9-11 классов	Декабрь	Зам. директора по ВР, педагоги-психологи
<b>Профилактика и безопасность</b>			
Встречи со специалистами учреждений системы профилактики	9-11 классы	В течение года	Зам. директора по ВР, классные руководители 9-11
Заседания клуба «Подросток» по темам «Безопасное поведение в сети Интернет» и «Уголовно-административная ответственность в сфере интернет-мошенничества»	9-11 классы	В течение года	Зам. директора по ВР, классные руководители 9-11 классов
<b>Социальное партнерство</b>			
Цикл бесед «Знакомство с профессией» при участии представителей учреждений, ведомств и организаций города	9-11 классы	В течение года	Зам. директора по ВР, классные руководители 9-11 классов
Участие в семинарах и мастер-классах, занятиях на базе вузов города в рамках договоров о сотрудничестве	9-11 классы	В течение года	Зам. директора по ВР, классные руководители 9-11 классов

### Список рекомендованной литературы для педагога

- Иванов С.О. Математика. Учимся решать задачи с параметром. : / под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону; Легион, 2021.
- Важенин Ю.М., Дулесов К.Г. Руководство по математике для поступающих в вузы. Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 2021.
- Мордкович А.Г. Беседы с учителями математики. М.: Школа-пресс, 2015.
- Потапов М.К., Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В. Математика для абитуриента. М.: НТЦ «Университетский», 2004.
- Ткачук В.В. Математика - абитуриенту. М.: Тейс, 2005. Т.1.
- 514 задач с параметрами/ Под ред. С.А.Тынянкина. Волгоград, 2021.
- Шарыгин И.Ф. Математика для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2005.

-Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;

-Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» 2021,2022,2023,2024 год;

- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учреждений /С.М. Никольский и др.- М.: Просвещение, 2017.

-Начала финансовой математики. Башарин Г.П.–М.; Математика (Прилож. к газете «1 сентября»). –№27.-2005.

- Алгебра и математический анализ для 10 класса:Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч.Математики/Н.Я.Виленкин,О.С.Ивашов\_Мусатов,С.И,Шварцбургд.- М:Просвещение,2015.

-Задачи с параметрами и методы их решения.В.С.Крамор. «Оникс», Москва,2013

- За страницами учебника математики. Арифметика, алгебра, геометрия.Пособие для учащихся 10-11 классов. М., Просвещение, 2008

### **Список рекомендованной литературы для обучающихся**

- Иванов С.О. Математика. Учимся решать задачи с параметром.: / под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону; Легион, 2021.

-Задачи с параметрами и методы их решения.В.С.Крамор. «Оникс», Москва,2013

- За страницами учебника математики. Арифметика, алгебра, геометрия.Пособие для учащихся 10-11 классов. М., Просвещение, 2008

-Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика.: учебно-методическое пособие - М.: Издательство «Экзамен», 2023

- Мальцев Д.А., Мальцев А.А., Мальцева Л.И. Математика. Часть II: учебно-методическое пособие – Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; НИИ школьных технологий, 2023.

- Мальцев Д.А., Мальцев А.А., Мальцева Л.И. Математика. Часть I: учебно-методическое пособие – Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; НИИ школьных технологий, 2023.
- Мальцев Д.А., Мальцев А.А., Мальцева Л.И. Математика. Часть II: учебно-методическое пособие – Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; НИИ школьных технологий, 2023.
- Сергеев И.Н., Парфёнов В.С. 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С- М.: Издательство «Экзамен», 2022.
- Фрундин В.Н., Гончарова М.А., Фрундин Я.В. Неравенства в школьном курсе математики: от типовых до нестандартных. Учебно-методическое пособие – Курск: МКУ «ИЦ «ЮМЭКС», 2018.
- Фрундин В.Н., Задачи с параметром в школьном курсе математики. Учебно-методическое пособие. Курск: ЦР «Лоцман», 2008.
- Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты/ под ред. И.В. Ященко,- М.: Издательство «Национальное образование», 2023.

### **Список рекомендованной литературы для родителей**

- Задачи с параметрами и методы их решения.В.С.Крамор. «Оникс», Москва,2013
- За страницами учебника математики. Арифметика, алгебра, геометрия.Пособие для учащихся 10-11 классов. М., Просвещение, 2008
- Иванов С.О. Математика. Учимся решать задачи с параметром. / под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону; Легион, 2021.

**«Приложения»**  
**5.1 Календарно-тематическое планирование**  
**Группа № 1**

Табл.6

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	03.09.24		Что такое задания с параметром. Методы решения	2	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Контрольный опрос
2.	10.09.24		Линейные уравнения с параметром	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
3.	17.09.24		Уравнения с параметром не выше второй степени	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
4.	24.09.24		Уравнения с параметром не выше второй степени	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
5.	01.10.24		Условия расположения корней квадратного трёхчлена	2	Закрепление знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
6.	08.10.24		Рациональные уравнения с параметром	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
7.	15.10.24		Линейные неравенства с параметром	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
8.	22.10.24		Решение неравенств с параметром методом промежутков	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
9.	29.10.24		Иррациональные уравнения с параметром	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
10.	05.11.24		Иррациональные неравенства с параметром	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
11.	12.11.24		Показательные уравнения с параметром	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
12.	19.11.24		Показательные неравенства с параметром	2	Изучение и	Каб. № 5 МБОУ	Практическая работа

			параметром		закреплени е новых знаний	«Лицей №21»	
13.	26.11. 24		Логарифмические уравнения с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
14.	03.12. 24		Логарифмические неравенства с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
15.	10.12. 24		Тригонометрические уравнения с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
16.	17.12. 24		Тригонометрические неравенства с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
17.	24.12. 24		Нестандартные приёмы для решения заданий с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
18.	14.01. 25		Смешанные уравнения и неравенства с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
19.	21.01. 25		Решение заданий с использованием свойств функций	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
20.	28.01. 25		Графический способ решения уравнений с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
21.	04.02. 25		Графический способ решения уравнений с параметром	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
22.	11.02. 25		Графический способ решения уравнений с параметром	2	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа
23.	08.02. 25		Задачи с параметром, содержащие модуль	2	Изучение и закреплени е новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практичес кая работа

24.	25.02. 25		Задачи с параметром, содержащие модуль	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
25.	04.03. 25		Решение заданий с параметром в системе $xOa$	2	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
26.	11.03. 25		Решение заданий с параметром в системе $xOa$	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
27.	18.03. 25		Решение заданий с параметром в системе $xOa$	2	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
28.	01.04. 25		Применение производной для заданий с параметром	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
29.	08.04. 25		Применение производной для заданий с параметром	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
30.	15.04. 25		Применение производной для заданий с параметром	2	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
31.	22.04. 25		Конференция «Задачи с параметром»	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
32.	06.05. 25		Задачи с параметром олимпиад	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
33.	12.05. 25		Задачи с параметром олимпиад	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
34.	14.05. 25		Задачи с параметром олимпиад	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
35.	16.05. 25		Задачи с параметром олимпиад	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
36.	20.05. 25		Промежуточная аттестация. Конференция «Задачи с параметром»	2	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	

## Группа № 2

№п /п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	03.09.24		Что такое задания с параметром. Методы решения	1	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Контрольный опрос
2.	10.09.24		Линейные уравнения с параметром	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
3.	17.09.24		Уравнения с параметром не выше второй степени	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
4.	24.09.24		Уравнения с параметром не выше второй степени	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
5.	01.10.24		Условия расположения корней квадратного трёхчлена	1	Закрепление знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
6.	08.10.24		Рациональные уравнения с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
7.	15.10.24		Линейные неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
8.	22.10.24		Решение неравенств с параметром методом промежутков	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
9.	29.10.24		Иррациональные уравнения с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
10.	05.11.24		Иррациональные неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
11.	12.11.24		Показательные уравнения с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
12.	19.11.24		Показательные неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа

					е новых знаний		
13.	26.11.24		Логарифмические уравнения с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
14.	03.12.24		Логарифмические неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
15.	10.12.24		Тригонометрические уравнения с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
16.	17.12.24		Тригонометрические неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
17.	24.12.24		Нестандартные приёмы для решения заданий с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
18.	14.01.25		Смешанные уравнения и неравенства с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
19.	21.01.25		Решение заданий с использованием свойств функций	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
20.	28.01.25		Графический способ решения уравнений с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
21.	04.02.25		Графический способ решения уравнений с параметром	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
22.	11.02.25		Графический способ решения уравнений с параметром	1	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
23.	08.02.25		Задачи с параметром, содержащие модуль	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
24.	25.02.		Задачи с параметром,	1	Изучение	Каб. № 5	Практическая работа

	25		содержащие модуль		и закрепление новых знаний	МБОУ «Лицей №21»	ая работа
25.	04.03.25		Решение заданий с параметром в системе xOa	1	Беседа	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
26.	11.03.25		Решение заданий с параметром в системе xOa	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
27.	18.03.25		Решение заданий с параметром в системе xOa	1	Изучение и закрепление новых знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
28.	01.04.25		Применение производной для заданий с параметром	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
29.	08.04.25		Применение производной для заданий с параметром	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
30.	15.04.25		Применение производной для заданий с параметром	1	Изучение нового материала	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
31.	22.04.25		Конференция «Задачи с параметром»	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
32.	06.05.25		Задачи с параметром олимпиад	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
33.	12.05.25		Задачи с параметром олимпиад	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
34.	14.05.25		Задачи с параметром олимпиад	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
35.	16.05.25		Задачи с параметром олимпиад	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	Практическая работа
36.	20.05.25		Промежуточная аттестация. Конференция «Задачи с параметром»	1	Закрепление полученных знаний	Каб. № 5 МБОУ «Лицей №21»	

## 5.2 «Материалы для проведения мониторингов оценки»

Для каждого а решите уравнение:

**15.2** а)  $\frac{x^2 - 1}{x - 1} = a;$   
 в)  $\frac{x^2 - 4}{x + 2} = a + 1;$

б)  $\frac{x^2 - 1}{x + 1} = a;$   
 г)  $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = a - 1.$

**15.3** а)  $\frac{x - 1}{x^2 - 1} = a;$   
 в)  $\frac{x + 2}{x^2 - 4} = a - 1;$

б)  $\frac{x + 1}{x^2 - 1} = a;$   
 г)  $\frac{x - 2}{x^2 - 4} = a + 1.$

**15.4** а)  $\frac{a + 10}{ax + 5} = 2;$   
 в)  $\frac{a + 1}{ax + 4} = 1;$

б)  $\frac{a - 8}{ax - 4} = 2;$   
 г)  $\frac{a - 2}{ax - 3} = 1.$

**15.5** а)  $|x - 1| - a|x + 1| = 2;$   
 в)  $|x + 3| - a|x - 1| = 4;$

б)  $|x - 2| - a|x + 1| = 3;$   
 г)  $|x + 2| - a|x - 3| = 5.$

**15.6** а)  $\frac{a - 5}{4ax + 1} = 1;$   
 в)  $\frac{a - 3}{2ax + 1} = 3;$

б)  $\frac{a - 4}{3ax + 1} = 2;$   
 г)  $\frac{a - 2}{ax + 1} = 4.$

**15.7** а)  $\frac{a}{x - 3} + \frac{x}{x + 3} = \frac{17}{x^2 - 9};$

б)  $\frac{x}{x - a} + \frac{1}{x + a} + \frac{7}{x^2 - a^2} = 0.$

**15.8** а)  $\sqrt{x^2 - 6x - a} = x - 3;$

б)  $\sqrt{x^2 + 2x + a} = x + 1.$

**15.9** Для каждого значения параметра  $a$  определите, сколько корней имеет уравнение:

а)  $x^3 - 3x^2 + a = 0;$  б)  $x^4 - 2x^2 + a = 0.$