

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу курса урочной деятельности**  
**«Специальная математика»**  
**учителя математики Первого Лобачевского –**  
**филиала МГУ в г. Усть-Лабинске**  
**Титаренко Нелли Викторовны.**

Программа курса урочной деятельности «Специальная математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и направлена на формирование и развитие функциональной компетентности обучающихся 9 класса физико-математического профиля. Структура данной программы соответствует требованиям ФГОС ООО (в редакции приказа Минпросвещения РФ от 31 мая 2021 года № 287).

Цель программы: развитие математических навыков, необходимых для успешного овладения математикой на углубленном уровне путём углубления и закрепления уже имеющихся знаний и получения дополнительных через внеурочную деятельность.

Курс рассчитан на 34 часа учебных занятий в год, 1 час в неделю. Срок реализации курса — 1 год.

Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью: она готовит базу для создания фундамента для изучения математики, физики и информатики в старшей профильной школе. Программа укрепляет базовые знания и умения, которыми должны овладеть все учащиеся 9 класса, и призвана помочь обучающимся систематизировать и расширить изученный ранее материал, углубить имеющиеся знания.

Цель сформулирована четко и понятно, представлена система теоретических и практических занятий, при которых она будет реализовываться. Программа включает логически выстроенные разделы: уравнения, параллелограмм, числа и вычисления, текстовые задачи, геометрические задачи повышенной сложности, задачи с параметром, повторение и итоговый контроль.

Планируемые результаты описаны конкретно и классифицируются на личностные, метапредметные и предметные. Личностные результаты включают интеллектуальное развитие, формирование мотивации к обучению, коммуникативных качеств и ценностно-смысловых установок. Метапредметные результаты охватывают регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия, а также работу с информацией в рамках цифровой грамотности. Предметные результаты представлены по разделам: алгебра, геометрия, текстовые задачи, элементы комбинаторики и теории вероятностей, а также общие умения на уровне профильной подготовки.

Методика обучения является интересной и разнообразной. В программе описаны формы, методы и технологии обучения: урок-лекция, урок-практикум, семинар, групповая работа, исследовательская деятельность, проблемное изложение,

Рабочая программа «Специальная математика» учителя математики Титаренко Нелли Викторовны соответствует требованиям ФГОС ООО и может быть рекомендована к применению в практической педагогической деятельности.

22.04.2026г.

Директор МБУ «ЦРО»

Методист МБУ «ЦРО»

Ю.В. Езубова



Л.Н. Кротова  
Директор  
Бычков М.Е.  
КОПИЯ  
ВЕРНА



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**



**ПЕРВЫЙ ЛОБАЧЕВСКОГО – ФИЛИАЛ МГУ В Г. УСТЬ-ЛАБИНСКЕ**

**«УТВЕРЖДЕНА»**

Педагогическим советом

(протокол от 29.08.2024 г. № 1)

Председатель

М.Е. Бычков



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса урочной деятельности  
«Специальная математика»  
уровня основного общего образования**

Составитель программы: Титаренко Нелли Викторовна



Директор  
Бычков М.Е.

КОПИЯ  
ВЕРНА

Данная рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС ООО и обеспечивает выполнение основной образовательной программы основного общего образования Первого Лобачевского – филиала МГУ в г. Усть-Лабинске (далее – Лицей).

Настоящая рабочая программа рассчитана на обучающихся 8 класса.

В соответствии с планом урочной деятельности Лицея рабочая программа курса рассчитана на 34 часа (34 недели по 1 часу в неделю) и реализуется за 1 учебный год в течение учебных недель и каникул.

Литература:

1. Галицкий, М.Л. Сборник задач по алгебре. 8–9 классы: учебное пособие для классов с углубленным изучением математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. – М.: Просвещение, 2023. – 384 с.
2. Егерев, В.К. Сборник задач по математике с решениями. 8–11 классы / В.К. Егерев, В.В. Зайцев, Б.А. Кордемский и др.; под ред. М.И. Сканава. – М.: Мир и Образование, 2024. – 736 с.
3. Горнштейн, П.И. Задачи с параметрами / П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Илекса, 2022. – 352 с.
4. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. 7–9 классы. — М.: МЦНМО, 2023.
5. Шестаков С.А. ОГЭ 2025. Математика. Задачи с параметром. — М.: МЦНМО, 2024.
6. Шарыгин И.Ф. Математика. Задачи на смекалку. 5–9 классы. — М.: Просвещение, 2022.

### 1. Результаты освоения курса урочной деятельности «Специальная математика»

Разработанная рабочая программа курса имеет практическую направленность в освоении трудных вопросов математики, требующих углубленного подхода. Курс укрепляет знания и умения, которыми должны овладеть все учащиеся 9 класса, и призван помочь обучающимся систематизировать и расширить изученный ранее материал, углубить имеющиеся знания по алгебре, геометрии, текстовым задачам и задачам с параметром.

Курс направлен на формирование у обучающихся устойчивого интереса к математике, развитие логического и алгоритмического мышления.

### Метапредметные результаты:

- самостоятельно формулировать учебные цели и задачи, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата (при решении многошаговых математических задач);
- составлять план и алгоритм решения задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения в зависимости от конкретных условий;



- осуществлять контроль и самоконтроль своей деятельности: проверять правильность выполненных преобразований, находить и исправлять ошибки (в том числе с помощью обратного хода решения, подстановки результата в условие);
- создавать и преобразовывать знаково-символические модели: составлять математические модели текстовых задач (уравнения, системы, неравенства), интерпретировать графические модели (графики функций, геометрические чертежи);
- читать и анализировать чертежи, выполнять дополнительные построения, переводить геометрическую информацию с одного языка представления (рисунок) на другой (логические рассуждения, формулы);
- выявлять логические ошибки в рассуждениях, аргументированно опровергать некорректные утверждения;
- выполнять проектные работы математической направленности, включающие этапы планирования, сбора данных, анализа;
- применять элементы математического моделирования для описания реальных процессов и ситуаций (в экономике, физике, естественных науках);
- анализировать и интерпретировать данные, представленные в различных формах (таблицы, диаграммы, графики), делать обоснованные выводы.

#### **Личностные результаты:**

- наличие устойчивого познавательного интереса к решению задач повышенной сложности;
- активное участие в математических олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях;
- осознанный выбор профиля дальнейшего обучения (физико-математический, инженерный, IT);
- проявление навыков самоанализа и рефлексии при работе над ошибками;
- способность конструктивно взаимодействовать в группе при решении коллективных задач.

#### **Предметные результаты:**

- читать и понимать математическую литературу, формулировки определений, теорем, заданий повышенной сложности;
- использовать математическую символику и терминологию грамотно и точно;
- применять различные методы решения одной и той же задачи, выбирать наиболее рациональный способ;
- осуществлять самоконтроль и самопроверку найденного решения, находить и исправлять ошибки;



Директор  
Бычков М.Е.

КОПИЯ  
ВЕРНА

- решать уравнения и неравенства с параметром (линейные, квадратные, дробно-рациональные, с модулем), проводить классификацию решений в зависимости от значений параметра;
- определять количество решений уравнений и систем уравнений с параметром аналитическими и графическими методами (метод координатной плоскости «хОа»).



**Директор  
Бычков М.Е.**

КОПИЯ  
ВЕРНА

## 2. Содержание и тематическое планирование курса урочной деятельности «Специальная математика»

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы	Характеристика видов деятельности обучающегося
Уравнения	1	Диофантовы уравнения. Методы: перебор, оценка, разложение на множители, использование свойств делимости.	Анализировать структуру уравнения, выбирать метод решения, выполнять преобразования, проверять найденные решения подстановкой в условие, оформлять решение с обоснованием.
Решение задач на тему: «Параллелограмм»	3	Применение свойств биссектрисы, средней линии, диагоналей. Дополнительные построения. Решение задач на доказательство и вычисление.	Выполнять чертеж по условию задачи, анализировать геометрическую конфигурацию, применять свойства фигур, строить логические цепочки рассуждений, оформлять решение с обоснованием каждого шага.
Числа и вычисления. Вычисление значений степенных выражений	1	Степень с целым и рациональным показателем. Свойства степеней. Преобразование выражений, содержащих степени.	Применять свойства степеней для упрощения выражений, выполнять преобразования, находить значения выражений.
Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями	1	Арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями. Преобразование дробей. Рациональные способы вычислений.	Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление дробей, выбирать рациональный способ вычисления.



КОПИЯ  
 ДИРЕКТОР  
 БЫЧКОВ М.Е.

<b>Преобразования алгебраических выражений и дробей</b>	1	Рациональные выражения. Нахождение допустимых значений переменной.	Находит ограничения алгебраического выражения, выполнять преобразования рациональных дробей, упрощать выражения, обосновывать равносильность преобразований.
<b>Алгебраические выражения</b>	1	Комплексное применение изученных правил для упрощения громоздких выражений. Рациональные вычисления значений выражений.	Применять различные методы упрощения выражений, выбирать наиболее рациональный способ вычисления.
<b>Текстовые задачи</b>	4	Задачи на движение: сближение, отставание, нахождение средней скорости. Задачи на смеси, сплавы, растворы. Экономические задачи.	Анализировать условие задачи, составлять математическую модель (уравнение или систему), решать полученное уравнение, интерпретировать результат, проверять соответствие условию.
<b>Контрольная работа № 1</b>	1	Контрольная работа	Самостоятельно выполнять задания, применять изученные методы, осуществлять самопроверку.
<b>Геометрическая задача повышенной сложности. Треугольники</b>	2	Вписанные и описанные окружности около треугольника Свойства медиан, биссектрис, высот.	Выполнять чертеж, выделять подобные треугольники, применять теоремы, обосновывать каждый шаг. Решать задачи с окружностью, вписанной в треугольник и описанной около него.
<b>Четырёхугольники</b>	2	Комбинированные задачи: треугольник + четырехугольник.	Применять метод площадей, разбивать сложные фигуры на простые, использовать свойства подобных фигур, решать задачи на доказательство и вычисление.



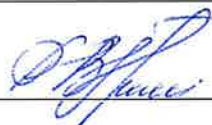
		Нахождение площадей сложных фигур. Метод площадей.	
<b>Контрольная работа № 2</b>	1	Контрольная работа по геометрическому блоку.	Самостоятельно решать геометрические задачи, оформлять решения с обоснованиями, выполнять чертежи.
<b>Квадратные и приводимые к ним уравнения и неравенства</b>	3	Квадратное уравнение с параметром. Классификация случаев. Анализ расположения корней квадратного трехчлена.	Анализировать зависимость решений от параметра, вычислять дискриминант, применять теорему Виета, классифицировать случаи. Находить ограничения, сводить уравнение к квадратному с помощью замены переменной, анализировать возможность замены, проверять выполнение ограничений.
<b>Определение количества решений системы</b>	1	Графический метод решения систем уравнений с параметром. Определение количества точек пересечения в зависимости от параметра.	Строить графики уравнений, анализировать их взаимное расположение при изменении параметра, определять количество решений.
<b>Неравенства с параметром</b>	6	Линейные и квадратные неравенства с параметром. Метод интервалов с параметром.	Применять метод интервалов, учитывая знак коэффициента при старшей степени, анализировать граничные значения параметра. Комбинировать аналитический и графический подходы. Раскрывать модуль по определению, рассматривать промежутки, применять графический метод. Использовать метод координатной плоскости «хОа», строить геометрическую интерпретацию, находить значения параметра. Применять свойства функций для решения уравнений, использовать монотонность, ограниченность, четность, нечетность функций.



КОПИЯ  
ЧЕРНА

<b>Контрольная работа № 3</b>	1	Контрольная работа по теме «Задачи с параметром».	Самостоятельно решать уравнения, неравенства, системы с параметром, оформляет решения с классификацией.
<b>Консультация</b>	4	Систематизация знаний по алгебре: преобразования выражений, уравнения и неравенства. Систематизация знаний по геометрии: решение планиметрических задач (треугольники, четырехугольники, окружность). Систематизация знаний по текстовым задачам и задачам с параметром	Систематизировать изученный материал, анализировать типичные ошибки, выполнять тренировочные задания, задавать вопросы для уточнения. Повторять теоретический материал, решать геометрические задачи, анализировать различные способы решения, выполнять чертежи. Повторять методы решения текстовых задач и задач с параметром, выполнять комплексные задания, анализировать решения.
<b>Экзамен</b>	2	Проведение пробного экзамена в формате итогового зачета.	Выполнять задания экзаменационной работы, распределять время, применять рациональные способы решения.

Заместитель директора по УЧ \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ Р.В. Григорян



# СЕРТИФИКАТ

Сертификат получает

**Титаренко Нелли Викторовна**

За публикацию статьи **“ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ”** в сборнике **“Пути инновационного развития науки и образования в современных условиях”**. По итогам публикации материалы будут направлены для размещения в системе РИНЦ.

Руководитель Издательства Аниго  
Терентьев А.М.  
Россия, г. Миасс

Директор  
Бычкова М.Е.

23 ноября 2023 года



# Сертификат

*автора публикации*

This certificate is presented to

**Титаренко Нелли Викторовна**

*За публикацию статьи «КОЛЕБАНИЯ СТРУН» в сборнике «Перспективы использования цифрового пространства знаний в науке и образовании». По итогам публикации материалы будут направлены для размещения в системе РИНЦ.*

Руководитель Общества Науки и Творчества  
Кузьмин С.В.  
Россия, г. Казань



22 декабря 2023 года



**РИЦО**

Российский Инновационный  
Центр Образования

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

**№ RS 338 - 313270**

Настоящим удостоверяется, что  
**Титаренко Нелли Викторовна**  
учитель математики  
Первый Лобачевского - филиал МГУ в г. Усть-Лабинске  
является экспертом

Российского Инновационного Центра Образования  
и членом экспертной группы (жюри)  
Международного педагогического конкурса  
"Калейдоскоп средств, методов и форм"

Список участников и победителей конкурса размещен на сайте  
Российского Инновационного Центра Образования по адресу:  
<https://рицо.рф/result>

Свидетельство Роскомнадзора о регистрации СМИ №ФС77-5643  
Российский инновационный центр образования «РИЦО»  
является проектом Центра гражданского образования «Восхождение»  
(<https://civiledu.ru>).

**15.11.2025**  
**(г.Москва)**



Председатель Оргкомитета  
Михайленко В.Ю.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



# ДИПЛОМ МАГИСТРА

С ОТЛИЧИЕМ





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Адыгейский государственный университет»  
г. Майкоп

# ДИПЛОМ МАГИСТРА

С ОТЛИЧИЕМ

100124 1017538

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер  
47530

Дата выдачи  
04 июля 2024 года



Директор  
Бычков М.Е.

Руководитель организации,  
осуществляющей образовательную  
деятельность

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

**Титаренко  
Нелли Викторовна**

освоил(а) программу магистратуры по направлению подготовки

**01.04.01 Математика**

и успешно прошел(ла) государственную итоговую аттестацию

Решением Государственной экзаменационной комиссии  
присвоена(ы) квалификация(и)

**Магистр  
01.04.01 Математика  
(«протокол N 8 от «24» июня 2024 г.»)**



РОССИЙСКАЯ  
ФЕДЕРАЦИЯ



Федеральное  
государственное  
бюджетное  
образовательное  
учреждение высшего  
образования  
«Адыгейский  
государственный  
университет»

г. Майкоп

ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ДИПЛОМУ

магистра с отличием

100124 1249739

Регистрационный  
номер

47530

Дата выдачи

04 июля 2024 года

## 1. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОСТИ ОБЛАДАТЕЛЯ ДИПЛОМА

Фамилия Титаренко

Имя Нелли

Отчество Викторвна

Дата рождения 04 декабря 2000 года

Предыдущий документ  
об образовании или  
об образовании и о квалификации

диплом бакалавра, 2022 год

## 2. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ(ЯХ)

Решением Государственной  
экзаменационной комиссии  
присвоена(ы) квалификация(и):

Магистр

по направлению подготовки 01.04.01 Математика

(«протокол № 8 от «24» июня 2024 г.»)

Срок освоения программы  
магистратуры в очной форме  
обучения

2 года



3. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ И РЕЗУЛЬТАТАХ  
ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Наименование дисциплин (модулей), практик, курсовых работ	Количество зачетных единиц/академических часов/астрономических часов	Оценка
Педагогика высшей школы	4 з.е.	отлично
Дополнительные главы математического анализа	6 з.е.	отлично
Дополнительные главы алгебры и геометрии	6 з.е.	отлично
Философия и методология научного знания	4 з.е.	отлично
Современные проблемы теории и методики преподавания математики	2 з.е.	отлично
Олимпиадная математика	3 з.е.	отлично
Деловой иностранный язык	5 з.е.	зачтено
Непрерывные математические модели в естественных науках	3 з.е.	отлично
Современные модели представления учебной информации	4 з.е.	зачтено
История математики и математического образования	6 з.е.	зачтено
Теоретические основы непрерывного курса математики	3 з.е.	зачтено
Математические пакеты в научных исследованиях	2 з.е.	зачтено
Математические и инструментальные среды в образовании	4 з.е.	зачтено
Статистические методы в педагогических исследованиях	2 з.е.	зачтено
Культурологическое адыговедение	2 з.е.	зачтено
Психология управления	2 з.е.	зачтено
Инновационные подходы к обучению математически одаренных школьников	6 з.е.	зачтено

Наименование дисциплин (модулей), практик, курсовых работ	Количество зачетных единиц/академических часов/астрономических часов	Оценка
Практики в том числе:	50 з.е.	х
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3 з.е.	отлично
Научно-педагогическая практика	7 з.е.	отлично
Научно-исследовательская работа	37 з.е.	отлично
Преддипломная практика	3 з.е.	отлично
Государственная итоговая аттестация в том числе:	6 з.е.	х
выпускная квалификационная (магистерская) работа на тему: «Образовательные смены как средство повышения мотивации обучающихся и уровня знаний по дисциплинам естественно-математического цикла»	х	отлично
Объем образовательной программы	120 з.е.	х
в том числе объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	597,9 час.	х
Факультативные дисциплины в том числе:		
Нейронные сети	2 з.е.	зачтено



4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Направленность (профиль) образовательной программы: «Математическое образование и информационные технологии в образовании»  
Форма обучения: очная

БЕЗ ДИПЛОМА НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНО

Руководитель организации,  
осуществляющей образовательную  
деятельность



Директор  
Бычков М.Е.



М.П.

Настоящее приложение содержит 4 страниц

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**БФУ**  
ИМЕНИ И. КАНТА

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Директор  
Бычков М.Е.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что



**БАЛТИЙСКИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА**

**Титаренко Нелли Викторовна**

прошел(а) обучение в Федеральном государственном  
автономном образовательном учреждении высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
в период  
с 14 марта 2024 года по 15 мая 2024 года

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации

«Педагогика»

в объеме 36 часов

013927 8 081750

Документ о квалификации

Регистрационный номер

49296

Город

Калининград

Дата выдачи

15 мая 2024 года



Директор  
Бычков М.Е.



Руководитель  
Секретарь

Е.В. Мялкина

И.В. Рудаченко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**БФУ**  
ИМЕНИ И. КАНТА

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
**О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**



Директор  
Бычков М.Е.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**БАЛТИЙСКИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА**

## УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

0139278083222

Документ о квалификации

Регистрационный номер

50164

Город

Калининград  
Дата выдачи  
15 мая 2024 года



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Титаренко Нелли Викторовна**

прошел(а) обучение в Федеральном государственном  
автономном образовательном учреждении высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
в период  
с 14 марта 2024 года по 15 мая 2024 года

по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации

«Психология развития и возрастная психология»

в объеме 54 часов



Руководитель  
Секретарь

Е.В. Мялкина

И.В. Рудаченко