

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий**

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ

**Врио директора Института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий**

Е.А. Журавлева

« 15 »  2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Инновационные методы в профессиональной деятельности
преподавателя математики**

По направлению подготовки – 44.04.01 Педагогическое образование

Программа магистратуры – Математическое образование

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 2 курс (3 семестр / 5 триместр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Инновационные методы в профессиональной деятельности преподавателя математики» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и программе магистратуры «Математическое образование» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 №126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 25 декабря 2014 г. №1115н (с изменениями и дополнениями).

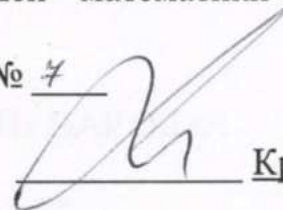
СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук, доцент
Жукова Виктория Николаевна

Утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики

Протокол от «13» января 2025 г. № 7

Заведующий кафедрой высшей математики
и методики преподавания математики

 Кривко Я.П.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

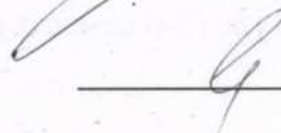
Протокол от «15» января 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии
института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий

 Давыскиба О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 Савенков В.В.

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины - знакомство с основными направлениями инновационных процессов в математическом образовании (школьном и вузовском), понимание их сущности, истории и современного состояния, осмысление культурного потенциала инновационных процессов в математическом образовании, овладение умениями разрабатывать и реализовывать методические модели, методики, технологии и приемы обучения математике, умениями анализировать результаты процесса их использования в образовательных заведениях различных типов.

Задачи:

- познакомить студентов с опытами инновационной деятельности в математическом образовании (школьном и вузовском);
- познакомить с факторами, условиями и направлениями инновационных процессов в современном математическом образовании, формирование представлений об их сущности и ценностных основаниях;
- овладение магистрантами принципами проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса, критериями инновационных процессов в математическом образовании;
- формирование умений планировать инновационный процесс, разрабатывать портфель новшеств и инноваций в предметной области «Математика» в целях обеспечения конкурентоспособности организации, оценивать инновационные идеи на основе существующих критериев;
- формирование умений разрабатывать инновационную программу развития учреждения, её ресурсного обеспечения;
- формирование умений использовать инновационные методики в своей будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Инновационные методы в профессиональной деятельности преподавателя математики» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания истории и современного состояния инновационных процессов в математическом образовании; опыта инновационной деятельности в математическом образовании (школьном и вузовском); факторов, условий и направления инновационных процессов в современном математическом образовании, иметь представление об их сущности и ценностных основаниях; уметь планировать инновационный процесс; разрабатывать портфель новшеств и инноваций в предметной области «Математика» в целях обеспечения конкурентоспособности организации; оценивать инновационные идеи на основе существующих критериев; разрабатывать инновационную программу развития учреждения, её ресурсного обеспечения; владеть принципами проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного

процесса; критериями инновационных процессов в математическом образовании; навыками использования инновационных методик в своей будущей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Методика преподавания математики», «Педагогика высшей школы», «Методика обучения математике в высшей школе», «Технологии обучения математике» и служит основой для прохождения педагогической практики, написания и защиты магистерской диссертации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикатором достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки). ОПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин. ОПК-2.3. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки).	Знает: факторы, условия и направления инновационных процессов в современном математическом образовании, иметь представление об их сущности и ценностных основаниях; Умеет: планировать инновационный процесс; проектировать основные и дополнительные образовательные программы с использованием различных инновационных методов и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; Владеет навыками: проектирования инновационной деятельности в математическом образовании; использования инновационных методик в своей будущей профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов \ зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	180 \ 5 зач. ед.	180 \ 5 зач. ед.
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	60	12
Лекции	30	10
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия	30	10
Лабораторные работы	–	–
Курсовая работа \ курсовой проект	–	–
Другие формы и методы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные задания, консультации и др.)	–	–
Самостоятельная работа студента (всего часов)	93	148
Форма аттестации	Экзамен (27)	Экзамен (12)

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Специфика современного этапа развития системы математического образования.

Тема 2. Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт. Критерии «инновационности». Политико-экономический и психолого-педагогический контексты инноваций.

Тема 3. Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика». Активные и интерактивные методы обучения. Коллективные и групповые способы обучения. Метод проектов и специфика его использования в школе и вузе.

Тема 4. Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе. Ситуационный анализ (кейс-технология): его содержание, сфера возможного применения в математическом образовании, различные виды кейсов, методическое обеспечение их применения в обучении математике. Ролевые и деловые игры. Специфика их использования при обучении математике. Квест-технология. Обучение в сотрудничестве.

Тема 5. Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика». Приемы повышения мотивации. Рефлексия. Различные приёмы организации рефлексии. Технологии визуализации в математическом образовании.

Инновационные способы контроля. Проектирование уроков с использованием инновационных методов.

Тема 6. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии).

Тема 7. Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
2 семестр/4 триместр			
1	Специфика современного этапа развития системы математического образования	4	2
2	Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт	4	2
3	Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика»	4	2
3 семестр/5 триместр			
4	Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе	6	
5	Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика»	4	2
6	Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии)	4	2
7	Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги	4	
Итого:		30	10

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
2 семестр/4 триместр			
1	Специфика современного этапа развития системы математического образования	4	2
2	Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт	4	2
3	Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика»	4	2
3 семестр/5 триместр			
4	Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе	6	
5	Методические приемы обеспечения	4	2

	понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика»		
6	Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии)	4	2
7	Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги	4	
Итого:		30	10

4.5 Лабораторные занятия учебным планом данной дисциплины не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
2 семестр/4 триместр				
1	Специфика современного этапа развития системы математического образования	Работа с учебной литературой, выполнение домашнего задания по теме	16	32
2	Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт		16	32
3	Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика»		16	32
3 семестр/5 триместр				
4	Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе	Работа с учебной литературой, выполнение домашнего задания по теме	10	12
5	Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика»		10	14
6	Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии)		12	12
7	Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя.		13	14

	Тренинги			
Итого:			93	148

4.7. Курсовые работы учебным планом данной дисциплины не предусмотрены

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий, которые применяются в процессе изучения отдельных дидактических единиц:

- информационные технологии (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) при подготовке к лекциям и практическим занятиям);
- творческая и научно-исследовательская деятельность;
- технология организации группового взаимодействия (дискуссия, мозговой штурм и др.);

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим семинарские / практические занятия, лабораторные работы в различных формах: оценивание подготовки и работы на практических (семинарских) занятиях, которые проводятся в форме круглых столов, дискуссий, обсуждения проблемных вопросов; индивидуальное задание.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Васильева, Г. Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 : учебное пособие / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 114 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/32091.html> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Галибина, Н. А. Активные и интерактивные технологии обучения математике в высшей школе : учебно-методическое пособие / Н. А. Галибина. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120020.html> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Каирова, Л. А. Коррекционно-развивающие технологии в обучении математике : учебное пособие / Л. А. Каирова. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-88210-833-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102734.html> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Кузнецова, И. В. Сетевые сообщества в подготовке учителя математики : монография / И. В. Кузнецова. — Архангельск : САФУ, 2014. — 201 с. — ISBN 978-5-261-00895-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96564> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кущетерова, Ф. Т. Конструирование уроков математики в рамках различных подходов к обучению : учебное пособие / Ф. Т. Кущетерова. — Карачаевск : КЧГУ, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-8307-0563-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173780> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лебедева С.В. Инновационные технологии в обучении математике: метод. пособие / С. В. Лебедева. Саратов, 2011. – 42 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/709.pdf

7. Методика поэтапной реализации кейс-технологий в образовательном процессе при обучении высшей математике: Конкурсный проект «Инновационные технологии обучения по направлению «Математика и информатика» : учебное пособие / А. А. Рылов, Л. П. Коннова, Л. В. Липагина, И. К. Степанян. — Москва : Прометей, 2019. — 32 с. — ISBN 978-5-907100-08-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116158> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. 3-е, испр. и доп. Москва : Издательский Центр РИОР ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. – 194 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=543784>

9. Скорнякова, А. Ю. Облачные и дистанционные технологии в обучении математике : учебно-методическое пособие / А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. — 101 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86371.html> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Цыренова, В. Б. Инновационные технологии и формы организации учебной деятельности : учебное пособие / В. Б. Цыренова. — Улан-Удэ :

БГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-9793-1518-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166882> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Б) дополнительная литература:

1. Гончарова, М. А. Образовательные технологии в школьном обучении математике : учебное пособие / М. А. Гончарова, Н. В. Решетникова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 267 с. — ISBN 978-5-222-21972-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58966.html> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Инновационные подходы к обучению математике в школе и вузе. материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (Омск, 15 марта 2024 года) : материалы конференции / под редакцией М. В. Дербуш, С. Н. Скарбич. — Омск : ОмГПУ, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-8268-2390-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450056> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Инновационные технологии в математическом образовании: молодежная парадигма : сборник научных трудов. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-00151-289-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331811> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. П. Панфилова. — М. : Академия, 2009. — 192 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2014/04/%D0%BF%D0%B0%D0%BD_1.pdf

5. Уварова, М. Н. Математическая подготовка будущих экономистов: компетентностный подход : учебное пособие / М. Н. Уварова, Т. А. Павлова. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 242 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118821> (дата обращения: 08.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

В) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru> – Образовательный математический сайт
2. <http://www.allmath.ru> – Математический интернет-портал «Вся математика»

3. <http://scholar.google.com/> – Google Scholar: поисковая система научной литературы. Поисковая система научной литературы: документы, исследования, диссертации, книги, публикации, материалы профессиональных обществ, университетов и пр.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий.
2. Персональный компьютер (ноутбук).
3. Мультимедийная аудитории.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]