

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 фундаментальной математики

УТВЕРЖДАЮ

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

 Е.А. Журавлева
«17» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные образовательные технологии преподавания математики

По направлению подготовки	01.03.01 Математика
Профиль подготовки	Математические и цифровые технологии в образовании
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс	4 курс

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования для подготовки бакалавров по направлению подготовки 01.03.01 Математика и профилю «Математические и цифровые технологии в образовании» очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 8 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональных стандартов, утвержденными Приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); от 22 сентября 2021 г. № 652н; от 20 июля 2022 г. № 425н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры фундаментальной математики ФБГОУ ВО «ЛГПУ», канд. пед. наук, доцент Давыскиба Оксана Викторовна.

Утверждена на заседании кафедры фундаментальной математики

Протокол от «13» сентября 2025 г. № 7

Заведующий кафедрой

фундаментальной математики



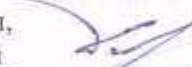
С.В. Темникова

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

Протокол от «15» сентября 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих технологий



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Современные образовательные технологии преподавания математики» являются: формирование и развитие у студентов профессиональных качеств, отражающих основу деятельности педагога по проектированию и организации современных образовательных технологий.

Задачами освоения учебной дисциплины «Современные образовательные технологии преподавания математики» являются:

- раскрыть генезис развития понятий «педагогические технологии», «образовательные технологии», «технологии обучения» в контексте общего среднего образования, показать связь между технологиями обучения и методиками в соответствующих образовательных отраслях, обосновать психолого-педагогические аспекты педагогических технологий;

- ознакомить студентов с разнообразием современных педагогических технологий, раскрыть их особенности внедрения в учебно-воспитательный процесс;

- исследовать инновационные педагогические технологии на основе повышения эффективности управления и организации учебного процесса в образовательных организациях среднего образования, а именно технологии деятельностного, личностно ориентированного, эвристического и компьютерно-ориентированного обучения математическим дисциплинам;

- сформировать у обучающихся основные практические умения планировать и проводить учебно-воспитательный процесс в организациях среднего образования, используя инновационные педагогические технологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Современные образовательные технологии преподавания математики» входит в вариативную часть дисциплин по выбору 8 дисциплин Блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению 01.03.01 Математика, профиль «Математические и цифровые технологии в образовании». Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.08.02.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: **знания** определений, основных понятий школьного курса математики, информационных технологий, **умения** применять способы решения задач школьного курса, психолого-педагогические методы и приемы при проектировании учебного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий, **навыки** интегрирования, дифференцирования, применения методов решения задач школьного курса математики с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Теория вероятностей и математическая

статистика», «Алгебра», «Математический анализ» и служит основой для дальнейшего освоения «Математические методы оптимального управления».

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования в рамках модуля «Предметное обучение. Математика»	ПК-2.1. Владеет математической теорией и перспективными направлениями развития современной математики.	<p>Знает основные теории, закономерности и принципы построения образовательной деятельности на основе современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов обучающихся и способы их оценки; виды современных технологий обучения; средства диагностики уровня и динамики развития обучающихся, процедуры их применения и учета полученных результатов.</p> <p>Умеет осуществлять выбор форм и методов, необходимых для проектирования образовательной деятельности на основе современных образовательных технологий; осуществлять сотрудничество обучающихся, поддержку их активности, инициативности и самостоятельности, развитие их творческих способностей в процессе обучения, построенного на основе современных образовательных технологий; объективно оценивать знания обучающихся на основе критериального оценивания, используемых в изучаемых технологиях; применять современные образовательные технологии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов у обучающихся.</p> <p>Владеет навыками проектирования образовательной деятельности, обеспечивающих сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развитие творческих способностей на основе современных образовательных технологий;</p>
	ПК-2.2. Умеет математически корректно формулировать и решать основные практические и теоретические задачи в области математики.	
	ПК-2.3. Демонстрирует умения решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования, в том числе, которые возникают в ходе работы с обучающимися, задачи олимпиад.	

		средствами диагностики уровня и динамики развития обучающихся.
--	--	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Очно-заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4,0 зач. ед)	144 (4,0 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов) в том числе:	48	—
Лекции	22	—
Семинарские занятия	-	—
Практические занятия	26	—
Лабораторные работы	-	—
Контрольные работы	-	—
Курсовая работа / курсовой проект	-	—
Другие формы организации учебного процесса	-	—
Самостоятельная работа студента (всего часов)	92	—
Форма аттестации	4 Зачет	—

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Технология как наука о мастерстве: генезис развития понятия «педагогические технологии».

Тема 2. Педагогические технологии: принципы, компоненты. Образовательные технологии: структура, классификация, признаки, критерии оценивания.

Тема 3. Периоды трансформации содержания от «технологии в образовании» к «образовательной технологии».

Тема 4. Традиционные и личностно-ориентированные технологии.

Тема 5. Технологии развивающего и саморазвивающего обучения.

Тема 6. Технологии интенсификации обучения математики.

Тема 7. Природосоответственные педагогические технологии.

Тема 8. Авторские школы.

Тема 9. Компьютерно ориентированные технологии обучения математике.

Тема 10. Технология интенсификации обучения математике на основе схем и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).

Тема 11. Теория поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович).

Тема 12. Укрупнение дидактичных единиц УДЕ (П.М. Ердниев).

Тема 13. «Школа диалога культур» В. Библера.

Тема 14. «Йена-план-школа» П. Петерсена, концептуальные основы технологии.

Тема 15. «Школа успеха и радости» С. Френе.

Тема 16. Эвристико-дидактические конструкции в обучении математике.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма
1	Тема 1. Технология как наука о мастерстве: генезис развития понятия «педагогические технологии».	2	—
2	Тема 2. Педагогические технологии: принципы, компоненты. Образовательные технологии: структура, классификация, признаки, критерии оценивания.		
3	Тема 3. Периоды трансформации содержания от «технологии в образовании» к «образовательной технологии».	2	
4	Тема 4. Традиционные и личностно-ориентированные технологии.		
5	Тема 5. Технологии развивающего и саморазвивающего обучения.	2	
6	Тема 6. Технологии интенсификации обучения математики.		
7	Тема 7. Природосоответственные педагогические технологии.	2	
8	Тема 8. Авторские школы.		
9	Тема 9. Компьютерно ориентированные технологии обучения математике.	2	
10	Тема 10. Технология интенсификации обучения математике на основе схем и	2	

	знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).		
11	Тема 11. Теория поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович).	2	
12	Тема 12. Укрупнение дидактичных единиц - УДЕ (П.М. Ердниев).	2	
13	Тема 13. «Школа диалога культур» В. Библера.	2	
14	Тема 14. «Йена-план-школа» П. Петерсена, концептуальные основы технологии.	2	
15	Тема 15. «Школа успеха и радости» С. Френе.		
16	Тема 16. Эвристико-дидактические конструкции в обучении математике.	2	
Итого:		22	—

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма
1	Тема 1. Технология как наука о мастерстве: генезис развития понятия «педагогические технологии».	2	—
2	Тема 2. Педагогические технологии: принципы, компоненты. Образовательные технологии: структура, классификация, признаки, критерии оценивания.		
3	Тема 3. Периоды трансформации содержания от «технологии в образовании» к «образовательной технологии».	2	
4	Тема 4. Традиционные и личностно-ориентированные технологии.		
5	Тема 5. Технологии развивающего и саморазвивающего обучения.	2	
6	Тема 6. Технологии интенсификации обучения математики.	2	
7	Тема 7. Природосоответственные педагогические технологии.	2	
8	Тема 8. Авторские школы.		

9	Тема 9. Компьютерно ориентированные технологии обучения математике.	2	
10	Тема 10. Технология интенсификации обучения математике на основе схем и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).	2	—
11	Тема 11. Теория поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович).	2	
12	Тема 12. Укрупнение дидактичных единиц - УДЕ (П.М. Ердниев).	2	—
13	Тема 13. «Школа диалога культур» В. Библера.	2	
14	Тема 14. «Йена-план-школа» П. Петерсена, концептуальные основы технологии.	2	—
15	Тема 15. «Школа успеха и радости» С. Френе.	2	
16	Тема 16. Эвристико-дидактические конструкции в обучении математике.	2	
Итого:		26	—

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно- заочная форма
1	Тема 1. Технология как наука о мастерстве: генезис развития понятия «педагогические технологии».	Выполнение домашнего задания	4	—
2	Тема 2. Педагогические технологии: принципы, компоненты. Образовательные технологии: структура, классификация, признаки, критерии оценивания.	Выполнение домашнего задания	4	—
3	Тема 3. Периоды трансформации содержания	Выполнение домашнего задания	4	—

	от «технологии в образовании» к «образовательной технологии».			
4	Тема 4. Традиционные и личностно-ориентированные технологии.	Выполнение домашнего задания	4	
5	Тема 5. Технологии развивающего и саморазвивающего обучения.	Выполнение домашнего задания	6	
6	Тема 6. Технологии интенсификации обучения математики.	Выполнение домашнего задания	6	
7	Тема 7. Природосоответственные педагогические технологии.	Выполнение домашнего задания	6	
8	Тема 8. Авторские школы.	Выполнение домашнего задания	6	—
9	Тема 9. Компьютерно ориентированные технологии обучения математике.	Выполнение домашнего задания	6	—
10	Тема 10. Технология интенсификации обучения математике на основе схем и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).	Выполнение домашнего задания	6	—
11	Тема 11. Теория поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович).	Выполнение домашнего задания	6	—
12	Тема 12. Укрупнение дидактичных единиц - УДЕ (П.М. Ердниев).	Выполнение домашнего задания	6	—
13	Тема 13. «Школа диалога культур» В. Библера.	Выполнение домашнего задания	6	—
14	Тема 14. «Йена-план-школа» П. Петерсена, концептуальные основы технологии.	Выполнение домашнего задания	6	—
15	Тема 15. «Школа успеха и радости» С. Френе.	Выполнение домашнего задания	8	—
16	Тема 16. Эвристико-дидактические конструкции	Выполнение домашнего задания	8	—

	в обучении математике.			
Итого:			92	–
зачет		Подготовка к зачету	4	–

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих методических средств обучения и образовательных технологий:

Наряду с традиционной методикой лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов обучения: дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемного обучения применяется на каждом лекционном занятии в процессе работы над учебным материалом. Это позволяет не только приобретать новые знания, умения, навыки, но и накапливать опыт творческого решения разнообразных профессиональных задач.

Для формирования у учащихся навыков самостоятельной деятельности и самообразования применяется модульное обучение и методика исследовательской деятельности.

Применяются информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим занятиям.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- домашние задания;
- ответ у доски на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

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. Артемьева, Е.А. Интерактивные методы в преподавании естественнонаучных дисциплин : учебно-методические рекомендации для магистров / Артемьева Е.А.. – Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – 60 с. – Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/86307.html> (дата обращения: 23.02.2023).

2. Узунов, Ф. В. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Ф. В. Узунов, В. В. Узунов, Н. С. Узунова. – Симферополь : Университет экономики и управления, 2016. – 113 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/54717.html> (дата обращения: 29.03.2023).

3. Халяпина, Л.П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности: учеб. пособие / Л.П. Халяпина, Н.В. Анохина. – Электрон. дан. – Кемерово: КемГУ, 2011. – 118 с. – ЭБС Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30032> (дата обращения: 23.02.2023).

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. Национальный стандарт РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_%D0%A0_52653-2006 (дата обращения: 23.02.2023).

2. ГОСТ Р 52657-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация информационных ресурсов. Национальный стандарт РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_%D0%A0_52657-2006 (дата обращения: 23.02.2023).

3. ГОСТ Р 53620-2009. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. Национальный стандарт РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://standartgost.ru/base/1/id0-1937/%D0%A1%D0%9D_465-74 (дата обращения: 23.02.2023).

4. Бакаева, И. А. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в цифровой образовательной среде : учебное пособие / И. А. Бакаева, И. В. Гордикова, Л. В. Косикова. – Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2022. – 144 с. – ISBN 978-5-9275-4107-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/297071> (дата обращения: 23.11.2023).

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

2. Электронно-библиотечная система «IPR SMART» : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru>.

3. Федеральный портал российского образования : [сайт]. – Режим доступа: www.edu.ru.

4. Научная электронная библиотека : [сайт]. – Режим доступа: www.elibrary.ru.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]