

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 30.04.2026 11:20:40

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных
наук имени профессора
Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания математики в профессиональном образовании

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

44.04.01 «Педагогическое образование»
Математическое образование
2026
очная
3

Разработано

Доцент кафедры математического
анализа, алгебры и геометрии
Даржания А.Д.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методика преподавания математики в профессиональном образовании» – это формирование набора профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 44.04.01 - Педагогическое образование.

Задачи дисциплины:

- обеспечить студентов информацией по разным вариантам построения курса математики в среднем и высшем профессиональном образовании;
- помочь понять связи идей и методов элементарной математики с высшими разделами математической науки, а также реализацию этих связей в практическом преподавании;
- раскрыть теоретические основы технологии обучения математике, позволяющие конструировать различные варианты обучения;
- сформировать у студентов дидактические, методические и диагностические умения и навыки;
- способствовать формированию у будущих учителей умений и навыков самостоятельного анализа процесса обучения и творческого подхода к решению проблем преподавания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика преподавания математики в профессиональном образовании» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты, применять их при решении научно-исследовательских задач в области математического образования	ПК-1 ИД-1. Демонстрирует знание особенностей проведения научных исследований в области математического образования.	Демонстрирует знание особенностей проведения научных исследований в области преподавания математики в сфере профессионального образования.
	ПК-1 ИД-2. Решает научно-исследовательские задачи с учетом содержательного и организационного контекстов.	Решает научно-исследовательские задачи с учетом содержательного и организационного контекстов в области преподавания математики в сфере профессионального образования.
	ПК-1 ИД-3. Разрабатывает алгоритмы и способы достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста на основе современных научных исследований.	Разрабатывает алгоритмы и способы достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста на основе современных научных исследований в области преподавания математики в сфере профессионального образования.
ПК-3. Способен	ПК-3 ИД-3. Использует	Использует современные

применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам	современные методики и технологии для построения развивающей образовательной среды.	методики и технологии для построения развивающей образовательной среды в области преподавания математики в сфере профессионального образования.
---	---	---

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	28		
Лекции/из них практическая подготовка	14/0	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0	0	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	14/0	0	0
Самостоятельная работа	80	0	0
Формы контроля			
Экзамен	-	-	-
Зачет 3 семестр		-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Курсовая работа	нет	нет	нет

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	<p>Стратегия и тактика развития высшей школы. Актуальные вопросы математического образования в России</p> <p>1. Концепция развития профессионального образования России. 2. Актуальные вопросы математического образования. 3. Основные положения Концепции математического образования в РФ.</p>	<p>ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3</p>	2/0.	-	-	8	
2	<p>Психолого-педагогические аспекты методической деятельности преподавателя профессионального образования</p> <p>1. Самосознание педагога и структура педагогической деятельности. 2. Педагогические способности и педагогическое мастерство преподавателя вуза. 3. Основы коммуникативной культуры педагога. 4. Педагогическая коммуникация.</p>	<p>ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3</p>	2/0	-	-	8	

3	Основы дидактики высшей школы. Методы и формы обучения математике в профессиональном образовании 1. Общие понятия о дидактике. 2. Принципы обучения. 3. Методы обучения математике в высшей школе	ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3	2/0	-	-	8	
4	Формы организации учебно-воспитательного процесса в профессиональном образовании. Лекция как ведущая форма обучения 1. Формы организации учебного процесса в высшей школе. 2. Роль и место лекции в вузе. 3. Структура лекции. 4. Оценка качества лекции. 5. Развитие лекционной формы в системе ВПО	ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3		2/0	-	8	
5	Семинарские и практические занятия высшей школе Семинарские занятия в высшей школе. 2. Семинар как взаимодействие и общение участников. 3. Критерии оценки семинарского занятия. 4. Лабораторные занятия	ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3		2/0	-	8	

6	<p>Требования к контролю и проверке знаний в вузе, методы и формы контроля</p> <p>1. Методика мониторинга достижений студентов в процессе их математической подготовки.</p> <p>2. Диагностика результатов учебной деятельности студентов в формате компетенций.</p> <p>3. Система рейтингового контроля. Методика реализации рейтингового контроля студентов в процессе обучения математике.</p> <p>4. Портфолио достижений студентов как средство фиксации и оценивания их компетенций.</p> <p>5. Авторские методики формирования компетенций студентов в процессе математической подготовки.</p> <p>6. Методика формирования ключевых компетенций студентов в процессе обучения математическому анализу.</p> <p>7. Методика диагностики учебной деятельности студентов в процессе решения математических задач на основе использования компьютерных тестов-тренажеров.</p>	<p>ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3</p>	2/0	-	-	8	
7	<p>Инновационные подходы к преподаванию математики в высшей школе</p> <p>Современные педагогические технологии в деятельности педагога высшей школы.</p> <p>2. Технология формирования критического мышления в высшей школе.</p> <p>3. Проблемное обучение в средних специальных и высших учебных заведениях.</p>	<p>ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3</p>	2/0	2/0	-	8	
8	<p>Организация и проведение интерактивного обучения в вузе</p> <p>1. Характеристика интерактивных методов.</p> <p>2. Игровое обучение в вузе.</p> <p>3. Метод анализа конкретных ситуаций.</p> <p>4. Прямая и обратная «мозговые атаки».</p>	<p>ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3</p>	2/0	2/0	-	8	

9	Организация самостоятельной работы студентов в профессиональном образовании 1.Самостоятельная работа студентов как часть учебной работы в вузе. 2.Требования к материалу для самостоятельной работы обучающихся. 3.Организация контроля за выполнением самостоятельной работы.	ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3		2/0		8	
10	Методика формирования математических понятий в высшей школе 1. Психолого-педагогические условия формирования понятийного мышления. 2. Способы учета закономерностей формирования математических понятий на примере отдельных тем курса высшей математики. 3. Содержание курса высшей математики в вузе.	ПК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-3	2/0	2/0		8	
	ИТОГО за 3 семестр		14/0	14/0	-	80	
	ИТОГО		14/0	14/0	-	80	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Методика преподавания математики в профессиональном образовании» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. 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>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Самойлов В. Д. Педагогика и психология высшей школы: учебник / В. Д. Самойлов. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 248 с. - ISBN 978-5-9729-0719-9. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/114950.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Галямова Э. Х. Методика формирования и диагностики универсальных учебных действий при обучении математике в основной школе: учебно-методическое пособие / Э. Х. Галямова. - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2019. - 134 с. - ISBN 978-5-98452-174-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/81248.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/81248>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Нахман А. Д. Технологические особенности задачного подхода в обучении математике: монография / А. Д. Нахман, Ю. В. Родионов. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 100 с. - ISBN 978-5-4486-0443-0. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/78219.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Саенко Н. Р. Психология и педагогика высшей школы: учебно-методическое пособие / Н. Р. Саенко, Е. А. Гусева. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 130 с. - ISBN 978-5-4487-0745-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99402.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99402>
3. Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе: коллективная монография / И. М. Смирнова, В. Г. Маняхина, Т. Б. Захарова [и др.]. - Москва: Прометей, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-906879-74-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94398.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Методика преподавания математики в профессиональном образовании» для студентов направления подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование» Направленность (профиль): «Математическое образование». Ставрополь, СКФУ
2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методика преподавания математики в профессиональном образовании» для студентов направления подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование» Направленность (профиль): «Математическое образование». Ставрополь, СКФУ

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <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.
- <http://www.school.edu.ru/> Российский общеобразовательный портал
- <http://www.videosursy.ru/> Медиаресурсы для образования и просвещения. Сайт коммерческой организации, работающей в области разработки, издания, тиражирования и сбыта мультимедийных учебно-методических пособий для общего и профессионального образования. Предлагаются учебно-методические продукты для системы подготовки и повышения квалификации педагогических кадров
- <http://www.vovr.ru> Высшее образование в России (научно-педагогический журнал министерства образования и науки Российской Федерации)

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	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.
2	http://www.videosursy.ru/ Медиаресурсы для образования и просвещения. Сайт коммерческой организации, работающей в области разработки, издания, тиражирования и сбыта мультимедийных учебно-методических пособий для общего и профессионального образования. Предлагаются учебно-методические продукты для системы подготовки и повышения квалификации педагогических кадров

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется

открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.