

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**

Практикум по методике обучения математике

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

44.04.01 «Педагогическое образование»  
Математическое образование  
2026  
очная  
1

**Разработано**

Доцент кафедры математического  
анализа, алгебры и геометрии

Мирзоян М.В.

Ставрополь 2026 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Практикум по методике обучения математике» – это формирование профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 44.04.01 - Педагогическое образование.

**Задачи** дисциплины:

- раскрыть теоретические основы технологии обучения математике, позволяющие конструировать различные варианты обучения с учетом возможностей учителя и учащихся и специфики предмета изучения;
- 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 «Практикум по методике обучения математике» 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-2. Способен разрабатывать методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам	ПК-2 ИД-1. Определяет содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.	Определяет содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам на основе знания теоретических основ технологии обучения математике, позволяющих конструировать различные варианты обучения с учетом возможностей учителя и учащихся и специфики предмета изучения
	ПК-2 ИД-2. Разрабатывает методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса с учетом классических и современных тенденций развития математического образования.	Разрабатывает методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса с учетом общих принципов методики преподавания математики
	ПК-2 ИД-3. Осуществляет экспертную оценку методического обеспечения организации образовательной деятельности,	Осуществляет экспертную оценку методического обеспечения организации образовательной

	диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам.	деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам на основе знания теоретических аспектов методики преподавания математики
--	--	--

#### 4. Объем учебной дисциплины и формы контроля \*

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
<b>Контактная работа:</b>	18		
Лекции/из них практическая подготовка	0	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0	0	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/18	0	0
<b>Самостоятельная работа</b>	90	0	0
<b>Формы контроля</b>			
Экзамен	-	-	-
Зачет	-	-	-
Зачет с оценкой 1 семестр		-	-
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><b>Предмет методики преподавания математики.</b>                      История развития и современное состояние методики преподавания математики как научной дисциплины.                      Особенности преподавания математики и ее методики.                      Цели обучения математике в современной школе.                      Стандарт среднего математического образования.                      Развитие мышления, пространственных представлений и воображения, памяти, познавательных интересов учащихся в процессе обучения их математике. Развитие творческого мышления учащихся старших классов и продолжение его развития у студентов вуза.</p>	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	

2	<b>Принципы и методы обучения математике.</b> Проблема методов обучения. Классификация методов обучения. Объяснительно-иллюстративный метод. Репродуктивный метод. Проблемное изложение. Частично-поисковый (эвристический) метод. Исследовательский метод. Математические методы познания	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
3	<b>Формы мышления в процессе обучения математике.</b> Математические методы познания. Математическое моделирование. Аксиоматический метод. Формы мышления в процессе обучения математике. Роль мышления в обучении математике. Математическое мышление. Качества научного мышления.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
4	<b>Методика изучения математических понятий.</b> Математическое понятие и его характеристики. Определение понятия. Виды определений. Классификация понятий. Методика введения математических понятий.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
5	<b>Методика обучения учащихся теоремам и их доказательствам.</b> Методические задачи, решаемые при изучении теорем. Воспитание у учащихся потребности в доказательствах. Методика работы над теоремой. Методы доказательства теорем. Подготовка учителя к доказательству теорем на уроке.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
6	<b>Современный урок математики с учетом требований ФГОС</b> Проектирование урока. Системно – деятельностный подход как основа ФГОС. Классификация универсальных учебных действий. Оргдеятельностные методы обучения. Целеполагание и рефлексия на уроке.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	

7	<b>Системно – деятельностный подход как основа ФГОС</b> Положения системно-деятельностного подхода. Оргдеятельностные методы обучения. Целеполагание и рефлексия на уроке. Методы ученического целеполагания. Рефлексивное пространство урока.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
8	<b>Организация обучения решению математических задач</b> Задачи как средство обучения математике. Виды задач и их функции. Основные компоненты задачи. Этапы решения задачи. Организация обучения решению математических задач. Индивидуальное решение задач.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
9	<b>Организация контроля знаний в процессе обучения математике.</b> Проблема контроля знаний учащихся в теории и практике школы. Подходы к образовательному процессу на современном этапе. Педагогические требования к организации контроля за учебной деятельностью. Организация контроля за учебной деятельностью учащихся. Особенности контроля знаний учащихся на современном этапе. Формы, методы и средства контроля знаний учащихся. Системы и технологии контроля знаний учащихся, используемые в практике школы	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3	-	2/2	-	10	
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>				<b>18/18</b>		<b>90</b>	
<b>ИТОГО</b>				<b>18/18</b>		<b>90</b>	

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Практикум по методике обучения математике» 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.

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. Берсенева О. В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект: учебно-методическое пособие / О. В. Берсенева, О. В. Тумашева. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 99 с. - ISBN 978-5-4486-0054-8. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/70272.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70272>

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>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Галямова Э. Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов / Э. Х. Галямова. - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. - 116 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/64633.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/64633>

#### **8.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Кучугурова Н. Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики:

учебное пособие / Н. Д. Кучугурова. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2014. - 152 с. - ISBN 978-5-4263-0169-6. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/70123.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Васильева Г. Н. Методика обучения математике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Г. Н. Васильева. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. - 66 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/70636.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Васильева Г. Н. Методика обучения математике. Часть 2: учебно-методическое пособие / Г. Н. Васильева. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. - 75 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/70637.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 «Практикум по методике обучения математике» 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 «Практикум по методике обучения математике» 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	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a> Google Scholar: поисковая система научной литературы. Поисковая система научной литературы: документы, исследования, диссертации, книги, публикации, материалы профессиональных обществ, университетов и пр.
2	<a href="http://www.school.edu.ru/">http://www.school.edu.ru/</a> Российский общеобразовательный портал

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

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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

## 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.