

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: 17.06.2026 16:45:29

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	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Информатика и математика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	10

Разработано

Доцент кафедры математического анализа,
алгебры и геометрии
Копыткова Л.Б.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Практикум по методике обучения математике» – это формирование профессиональной компетенции (ПК-1) будущего бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Задачи освоения 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 «Практикум по методике обучения математике» относится к дисциплинам обязательной части.

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 осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)
	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию
	ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36.00/0.00
Практических занятий/из них практическая подготовка	36.00/0.00
Лекции/из них практическая подготовка	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	36.00
Формы контроля	36.00
Экзамен 10 семестр	36.00
Зачет	
Зачет с оценкой	
Курсовая работа	нет

Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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	Методические особенности обучения алгебре в основной школе. Математические задачи. Сюжетные задачи и обучение работы с ними. <i>Классификация задач: задачи на движение, задачи на работу, задачи на смеси и сплавы, задачи на проценты, задачи на прогрессии</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Собеседование

2	Математические утверждения. Теорема. Работа с теоремой, её доказательством. <i>Условие и заключение в теореме, типы теорем, анализ и синтез в доказательстве, метод математической индукции в доказательстве.</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Собеседование
3	Основные содержательно-методические линии школьного курса алгебры и начал анализа. <i>Числовая линия. Линия тождественных преобразований. Линия функций. Линия уравнений и неравенств. Теоретико-числовая линия.</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Собеседование
4	Основные содержательно-методические линии школьного курса геометрии. <i>Линия отношений, линия фигур. Линия измерений и геометрических построений.</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Собеседование
5	Методика обучения решению геометрических задач <i>Задачи на вычисление и доказательство. Построение чертежа. Анализ условия, поиск решения, обоснование решения, анализ полученного результата.</i> <i>Особенности изучения геометрических фигур на плоскости</i> <i>Особенности изучения геометрических тел в пространстве</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Индивидуальное творческое задание

6	Обучение началам математического анализа в старшей школе. <i>Производная и ее приложения. Первообразная и интеграл. Изучение элементов теории вероятностей и математической статистики.</i>	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		6.00		6.00	Собеседование
	Подготовка к экзамену					36.00	
	ИТОГО за 10 семестр			36.00		72.00	
	ИТОГО			36.00		72.00	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине 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 заверченный раздел.

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

Лабораторные 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 Электронный ресурс: учебно-методическое пособие / О.В.

Тумашева / О.В. Берсенева. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 99 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0054-8

2. Зыкова Т. В. Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике: учебное пособие / Т.В. Зыкова, Т.В. Сидорова, В.А. Шершнева; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Сибирский федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 116 с. табл., схем. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3094-1

3. Основные методы решения тригонометрических уравнений : Практикум по дисциплине «Дополнительные главы школьного курса математики» для студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», магистерская программа «Теория и методика математического образования в условиях профильного обучения» / сост. Н. В. Лобанова. - Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. - 32 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

4. Смирнова Е. С. Методика обучения математике. Система оценки качества математического образования Электронный ресурс / Смирнова Е. С.: учебно-методическое пособие. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. - 54 с. - ISBN 978-5-8285-1082-5, экземпляров неограничено

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бобрович Т.А. Методика преподавания общепрофессиональных и специальных предметов и дисциплин Электронный ресурс: учебно-методическое пособие / В.Д. Соломахин / Т.А. Бобрович. - Методика преподавания общепрофессиональных и специальных предметов и дисциплин, 2022-08-04. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 24 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-985-503-563-4, экземпляров неограничено

2. Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе Электронный ресурс: Учебное пособие. Направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика» (очное отделение), «Математика» (заочное отделение), магистерская программа «Математическое образование» / Л. П. Латышева [и др.]. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. - 208 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-85218-678-2

3. Избранные вопросы методики преподавания математики Электронный ресурс : сборник научных трудов / М. Птушкина / А. Мадонов / Ю. Мишина / Е. Артемова / В. Азаров / Е. Самошкина / А. Нартова / Э. Джафарова / А. Фофлина ; ред. Л.О. Денищева. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. - 76 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

4. Кучугурова Н.Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики Электронный ресурс: учебное пособие / Н.Д. Кучугурова. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. - 152 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4263-0169-6

5. Практикум по методике преподавания математики: учебное пособие / сост. В. Ю. Сафонова; сост. О. Ю. Глухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с. - <http://biblioclub.ru/>, экземпляров неограничено

6. Шмакова А. П. Методика преподавания математики в начальных классах: учебное пособие / А. П. Шмакова, Н. В. Сидорова. - Методика преподавания математики в начальных классах, Весь срок охраны авторского права. - Электрон. дан. (1 файл). - Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. - 79 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено

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». Ставрополь, 2024 г.
2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Практикум по методике обучения математике». Ставрополь, 2024 г.

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

<http://www.allmath.ru/> Вся математика – высшая математика, прикладная математика, математические методы в экономике, финансовая математика.

<http://www.exponenta.ru/> Образовательный математический сайт.

<http://www.math.ru/> Ресурс содержит книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни ученых и др.

<http://www.mathedu.ru/> Электронная библиотека по математике и вопросам ее преподавания. Включает [популярные книги и пособия](#), [методические руководства](#), [учебники](#), [журналы](#), [исторические работы](#), [авторефераты](#), [диафильмы](#).

<http://www.Math-Net.ru/> Общероссийский математический портал представляет собой современную информационную систему, представляющую российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России.

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	www.elibrary.ru Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.
2	www.consultant.ru Система «КонсультантПлюс» – надёжный помощник для многих специалистов: преподавателей, руководителей организаций, а также для специалистов государственных органов, учёных и студентов. В ней содержится огромный массив правовой и справочной информации.
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.
4	http://www.school.edu.ru/ Российский общеобразовательный портал
5	http://www.videoresursy.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

Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная вычислительной техникой.
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, прочесть 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, прочесть 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-видео конференцсвязь, 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.