

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Антоновна

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 МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ШКОЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

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	8

Разработано

старший преподаватель кафедры МААГ
Скворцова О.И.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методика решения школьных математических задач» является формирование профессиональной компетенции ПК-1 будущего бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) "Информатика и математика".

Задачами освоения дисциплины «Методика решения школьных математических задач» являются повторение, закрепление и систематизация основных идей и методов школьного курса математики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика решения школьных математических задач» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается в 8 семестре.

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 ОГЭ и ЕГЭ по математике
	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 при подготовке учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по математике
	ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения решению задач ОГЭ и ЕГЭ по математике

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	30.00
Лекции/из них практическая подготовка	10.00/0.00
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	20.00/0.00
Самостоятельная работа	78.00
Формы контроля	
Зачет 8 семестр	да
Экзамен	
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	Тема 1. Спецификации и кодификаторы вариантов государственных экзаменов. Спецификации и кодификаторы вариантов государственных экзаменов. Демонстрационные варианты ОГЭ и ЕГЭ по математике	ПК-1.1	2.00/0.00			6.50	Собеседование
2	Тема 2. Корни, степени и логарифмы Корни, степени и логарифмы. Решение дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений.	ПК-1.2		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
3	Тема 3. Основы тригонометрии Основы тригонометрии. Решение тригонометрических уравнений	ПК-1.1		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание

4	Тема 4. Неравенства. Решение дробно-рациональных и иррациональных неравенств. Решение показательных неравенств. Решение логарифмических неравенств	ПК-1.1		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
5	Тема 5. Планиметрия. Решение планиметрических задач, представленных в ОГЭ и ЕГЭ по математике. Решение планиметрических задач повышенной сложности	ПК-1.2	2.00/0.00	2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
6	Тема 6. Функции, их свойства и графики Функции, их свойства и графики. Решение задач с параметром	ПК-1.1	2.00/0.00	2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
7	Тема 7. Теория вероятностей. Статистика Теория вероятностей. Решение статистических задач	ПК-1.3		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
8	Тема 8. Текстовые задачи Текстовые задачи, представленные в ОГЭ и ЕГЭ по математике	ПК-1.1		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
9	Тема 9. Стереометрия Решение стереометрических задач. Многогранники. Тела вращения. Построение сечений	ПК-1.2		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
10	Тема 10. Производные и интегралы. Наименьшее и наибольшее значения функции Производная функции. Применение производной для исследования функции. Первообразная и интеграл	ПК-1.1		2.00/0.00		6.50	Контрольное задание

11	Тема 11. Задачи финансовой математики Задачи на банки, вклады, кредиты. Задачи оптимизации	ПК-1.3	2.00/0.00	2.00/0.00		6.50	Контрольное задание
12	Тема 12. Числа и их свойства Числовые наборы на карточках и досках, сюжетные задачи. Последовательности и прогрессии	ПК-1.1	2.00/0.00			6.50	Контрольное задание
	ИТОГО за 8 семестр		10.00	20.00		78.00	
	ИТОГО		10.00	20.00		78.00	

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.

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 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 Нахман А. Д. Технологические особенности задачного подхода в обучении математике Электронный ресурс: Монография / А. Д. Нахман, Ю. В. Родионов. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 100 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0443-0

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Безусова Т. А. Организация обучения учащихся решению некорректных задач Электронный ресурс: Пособие по спецкурсу для студентов, обучающихся по специальности 050201 Математика и по направлению 050100 Педагогическое образование / Т. А. Безусова. - Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011. - 106 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397
- 2 Безусова Т. А. Современные средства оценивания результатов обучения Электронный ресурс: Учебно-методическое пособие для студентов 4 курса по специальности Математика / Т. А. Безусова. - Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011. - 72 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397
- 3 Технологии обучения математике в профильной школе Электронный ресурс : Материалы региональной научно-практической конференции / Е. И. Малахова [и др.]; ред. Е. И. Малахова. - Киров, Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2010. - 57 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-88725-179-X
- 4 Черкасов О. Ю. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену (скорая помощь абитуриенту) / Олег Черкасов, Андрей Якушев. - 10-е изд., доп. - М.: Айрис Пресс, 2005. - 448 с.: ил. - (Домашний репетитор). - ISBN 5-8112-1622-X

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

- 1 Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Методика решения школьных математических задач» для студентов направления подготовки 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» Направленность (профиль): «Информатика и математика". Ставрополь, СКФУ
- 2 Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методика решения школьных математических задач» для студентов направления подготовки 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» Направленность (профиль): «Информатика и математика". Ставрополь, СКФУ

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

- 1 <http://mon.gov.ru> — официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
- 2 <http://window.edu.ru> — единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 3 <http://www.edu.ru> — федеральный портал “Российское образование”
- 4 <http://www.ege.edu.ru/ru/> Официальный информационный портал единого государственного экзамена
- 5 <http://www.openet.ru> — Российский портал открытого образования
- 6 <http://www.school.edu.ru> — Российский общеобразовательный портал
- 7 <http://www.ug.ru> — сайт издания “Учительская газета”
- 8 <https://ege.sdangia.ru/> Образовательный портал для подготовки к экзаменам (ЕГЭ)

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://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.
2	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.

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. Наличие специального оснащения не требуется.
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.

