

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

Система подготовки к ЕГЭ по математике

Направление подготовки	<u>44.04.01 «Педагогическое образование»</u>
Направленность (профиль)	<u>Математическое образование</u>
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Разработано

Доцент кафедры математического
анализа, алгебры и геометрии

Мирзоян М.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование компетенций, необходимых для осуществления педагогической деятельности в области математического образования.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

1. Познакомить с методикой подготовки учащихся к ЕГЭ.
2. Научить решать задачи базового и профильного уровня ЕГЭ по математике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система подготовки к ЕГЭ по 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 подготовки к ЕГЭ по математике на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.
	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 подготовки к ЕГЭ по математике с учетом классических и современных тенденций развития математического образования

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
Контактная работа:	36		
Лекции/из них практическая подготовка	18/0	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0	0	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/18	0	0
Самостоятельная работа	72	0	0

Формы контроля			
Экзамен	-	-	-
Зачет 1 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				Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Лекции			Практические занятия	Лабораторные работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы					
1	<p>Спецификации и кодификаторы вариантов единого государственного экзамена. Демонстрационный вариант ЕГЭ по математике</p> <p>1. Знакомство со спецификацией контрольно-измерительных материалов по математике базового уровня.</p> <p>2. Знакомство со спецификацией контрольно-измерительных материалов по математике профильного уровня.</p> <p>3. Структура КИМ ЕГЭ.</p> <p>4. Демонстрационный вариант ЕГЭ по математике текущего года</p>	<p>ПК-2 ИД-1</p> <p>ПК-2 ИД-2</p>	2/0	2/2	-	8				

2	Корни, степени и логарифмы 1. Рассмотреть задания КИМ на выполнение действий с корнем, степенью и логарифмом. 2. Проанализировать типы заданий по теме. 3. Составить справочный материал по теме. 4. Решить задания КИМ на выполнение действий с корнем, степенью и логарифмом.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
3	Основы тригонометрии 1. задания КИМ на вычисление значений тригонометрических функций. 2. типы заданий по теме. 3. справочный материал по теме.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
4	Квадратные, рациональные и иррациональные уравнения и неравенства 1. задания КИМ на решение квадратных, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. 2. типы заданий по теме. 3. справочный материал по теме. 4. Решить задания КИМ на решение квадратных, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
5	Показательные и логарифмические уравнения 1. задания КИМ на решение показательных и логарифмических уравнений. 2. типы заданий по теме. 3. справочный материал по теме. 4. Решить задания КИМ на решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
6	Тригонометрические уравнения 1. задания КИМ на решение тригонометрических уравнений. 2. типы заданий по теме. 3. справочный материал по теме. 4. решить задания КИМ на решение тригонометрических уравнений.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	

7	Решение текстовых задач 1. задания КИМ на решение текстовых задач. 2. типы заданий по теме (задачи на проценты, на движение по прямой, на движение по кругу, на работу, на растворы, арифметическую прогрессию) 3. справочный материал по теме. 4. Решить задания КИМ на решение текстовых задач.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
8	Показательные и логарифмические неравенства 1. задания КИМ на решение показательных и логарифмических неравенств. 2. типы заданий по теме. 3. справочный материал по теме. 4. решить задания КИМ на решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
9	Функции и графики. Начала математического анализа 1. задания КИМ на исследование функций с помощью производной. 2. типы заданий по теме (нахождение промежутков монотонности, точек экстремума, наибольшего и наименьшего значений функции, нахождение углового коэффициента касательной, скорости и ускорения, решение прикладных задач). 3. справочный материал по теме. 4. решить задания КИМ по теме.	ПК-2 ИД-1 ПК-2 ИД-2	2/0	2/2	-	8	
ИТОГО за 1 семестр			18/0	18/18		72	
ИТОГО			18/0	18/18		72	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Система подготовки к ЕГЭ по 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.

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. Золотарёва, Н. Д. Математика. ЕГЭ. Профильный уровень. Сборник задач с теоретическим материалом, примерами решений и тренировочными вариантами: учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, А. Б. Золотарёв; под редакцией М. В. Федотова.

- Москва: Лаборатория знаний, 2021. - 273 с. - ISBN 978-5-00101-701-1. - Текст:

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL:

<https://www.iprbookshop.ru/109460.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. 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>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Золотарёва Н. Д. Геометрия. Основной курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов; под редакцией М. В. Федотова. - Москва: Лаборатория знаний, 2018. - 305 с. - ISBN 978-5-00101-593-2. -

Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/89215.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Будак Б. А. Геометрия. Углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие / Б. А. Будак, Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов; под редакцией М. В. Федотова. - 5-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2018. - 599 с. - ISBN 978-5-00101-596-3. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/89208.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Кузин Г. А. Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие / Г. А. Кузин. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 120 с. - ISBN 978-5-7782-4097-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98714.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Кузин Г. А. Математика. Решение задач экономического содержания профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие / Г. А. Кузин. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 72 с. - ISBN 978-5-7782-3146-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/91384.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. 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 «Система подготовки к ЕГЭ по 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 «Система подготовки к ЕГЭ по 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://window.edu.ru> — единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.edu.ru> — федеральный портал “Российское образование”

<http://www.ege.edu.ru/> Официальный информационный портал единого государственного экзамена

<http://www.openet.ru> — Российский портал открытого образования

<http://www.school.edu.ru> — Российский общеобразовательный портал

<http://www.ug.ru> — сайт издания “Учительская газета”

<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.edu.ru — федеральный портал “Российское образование”
2	http://www.ege.edu.ru/ru/ Официальный информационный портал единого государственного экзамена
3	https://ege.sdangia.ru/ Образовательный портал для подготовки к экзаменам (ЕГЭ)

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
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.