

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 **МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ И ИКТ**

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	9

Разработано

Зав. базовой кафедрой информацион-
ных технологий в образовании, кан-
дидат педагогических наук, доцент
Куликова Т.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы решения задач школьного курса информатики и ИКТ» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: «Информатика и математика».

Задачами дисциплины «Методы решения задач школьного курса информатики и ИКТ» являются:

- Формирование готовности будущего учителя информатики к эффективному применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности при решении задач школьного курса информатики.
- Формирование у студента готовности проектировать образовательный процесс при решении задач по курсу информатики, применять методические приемы решения задач различного уровня сложности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы решения задач школьного курса информатики и ИКТ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Ее освоение происходит в 9 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-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Осуществляет профессиональную педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с правовыми актами в сфере образования, нормами профессиональной этики и деловой коммуникации в устной и письменной формах, используя имеющиеся ресурсы (в том числе информационно-коммуникационные технологии), на основе специальных научных знаний, предметных методик и применения современных образовательных технологий
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Способен использовать предметные знания, современные цифровые технологии, специализированное программное обеспечение, в профессиональной деятельности учителя

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з. е. 108 академ. ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	40
Лекции/из них практическая подготовка	16/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	24/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	68
Формы контроля	
Зачет 9 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. Место задач в базовом курсе информатики и ИКТ. Типы задач по информатике. Решение задач - обязательный элемент содержания обучения по информатике. Классификация задач: по содержанию, по дидактическим целям, по способу решения, по способам задания условия, по степени трудности, по используемым для решения программным и аппаратным средствам.	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	2			10	Собеседование
2	Тема 2. Качественные и количе-	ПК-1.2 ПК-1.3	2			10	Контрольное задание

	ственные задачи по информатике. Качественные задачи как средство проверки знаний и умений учащихся, способ закрепления и углубления знаний, поддержка активности учащихся на уроке, повышение интереса к информатике. Основные этапы решения задач. Оформление записи решения количественных задач по информатике.	ПК-3.1					
3	Тема 3. Задачи на моделирование явлений и процессов. Роль и место задач на моделирование в базовом курсе информатики. Этапы решения задач на моделирование явлений и процессов. Примеры задач на моделирование. Методика решения задач раздела «Логика». Основные типы задач по теме: «Основные понятия математической логики». Методика обучения школьников решению логических задач на уроках информатики. Подходы при решении задач по теме: «Построение таблиц истинности логических выражений». Основные типы задач по теме: «Преобразование логических выражений».	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	2		4	10	Контрольное задание
4	Тема 4. Занимательные и экспериментальные задачи по информатике. Цель и содержание занимательных задач по информатике.	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	2		4	10	Контрольное задание

	матике. Примеры. Методы решения занимательных задач на уроках информатики в зависимости от возрастных особенностей учащихся. Экспериментальные задачи по информатике. Примеры. Решение экспериментальных задач по информатике. Методика решения задач раздела «Технологии хранения, поиска и сортировки информации». Методика решения задач по теме: «Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений». Основные типы задач по теме: «Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений».						
5	Тема 5. Методика решения задач ЕГЭ раздела «Информация и ее кодирование». Основные типы задач по теме: «Кодирование сообщений». Методика решения задач по теме: «Кодирование чисел». Основные типы задач по теме: «Кодирование чисел». Методика решения задач по теме: «Кодирование и декодирование информации». Методика решения задач по теме: «Кодирование звука». Основные типы задач по теме: «Кодирование звука». Методика решения задач по теме: «Вычисление ин-	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	4		4	10	Контрольное задание

	формационного объема сообщения». Основные типы задач по теме: «Вычисление информационного объема сообщения»						
6	Тема 6. Методика решения задач по теме «Основы алгоритмизации». Методика решения задач раздела «Элементы теории алгоритмов». Основные типы задач по темам: «Выполнение и анализ простых алгоритмов», «Выполнение алгоритмов для исполнителя Робот», «Рекурсивные алгоритмы».	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	4		6	10	Контрольное задание
7	Тема 7. Методика решения задач по теме «Основы программирования». Методика решения задач по теме «Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления», «Рекурсивные алгоритмы». Методика проведения анализа программы содержащей подпрограммы. Обработка строковых величин «Работа с массивами и матрицами в языке программирования». Поиск ошибок в программе со сложным условием.	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1			6	8	Контрольное задание
	Итого за 9 семестр		16		24	68	
	Итого		16		24	68	

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 завершённый раздел.

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

Лабораторные работы 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 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. Софронова Н. В. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 401 с. - (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. - Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL:

<https://urait.ru/bcode/514763>

2. Ларина Э.С. Решение олимпиадных задач по информатике / Э.С. Ларина. - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428806>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. ЕГЭ-2023: Информатика: самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост. Д.М. Ушаков, А.П. Якушкин. – Москва: Астрель, 2023. – 316с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

2. Соболева М. Л. Методика обучения информатике: лабораторный практикум / М. Л. Соболева. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. - 60 с. - ISBN 978-5-4263-0706-3. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92879.html>

3. Трофимова И.А. ЕГЭ. Информатика: экспресс-подготовка / И.А. Трофимова, А.А. Федосеева, О.В. Яровая. – М.: Эксмо, 2023. – 240 с. – (100 дней до ЕГЭ).

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы решения задач школьного курса информатики и ИКТ» (электронный ресурс)

2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине " Методы решения задач школьного курса информатики и ИКТ" (электронный ресурс)

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

1. <http://www.school.edu.ru> Российский общеобразовательный портал
2. <http://www.schoolexpo.ru> Российский образовательный форум
3. <http://www.eurekanet.ru> Инновационная образовательная сеть «Эврика»
4. <http://kpolyakov.narod.ru/> - авторский ресурс методиста Полякова К.Ю
5. <http://ege.yandex.ru/informatics/> - Яндекс для ЕГЭ по информатике и ИКТ

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://ege.yandex.ru/informatics/ - Яндекс для ЕГЭ по информатике и ИКТ
---	---

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.
Лабораторные ¹ занятия	Помещения для проведения лабораторных и практических работ (компьютерные классы), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
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.

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

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. Компо-

ненты 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.