

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**

Цифровые технологии в науке и образовании

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**

Заведующий кафедрой информатики

Панкратова О. П.

Ставрополь 2026 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки «Педагогическое образование».

**Задачи** освоения дисциплины: сформировать готовность к педагогически грамотному использованию современных средств информационных и цифровых технологий в образовательной и научной деятельности

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в науке и образовании» 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
<b>УК-4:</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4 И-2.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Владет современными коммуникативными технологиями академического и профессионального взаимодействия, в том числе дистанционного. Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач с применением ИКТ-технологий, применяет современные коммуникативные технологии для представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирать наиболее подходящий формат представления, в том числе дистанционный. Применяет современные коммуникативные технологии и навыки для организации академического и профессионального взаимодействия, в том числе дистанционного.
<b>ОПК-2:</b> Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	<b>ОПК-2 И-2.</b> Учитывает и выявляет различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП.	Применяет возможности современных цифровых технологий, программного обеспечения для проектирования основных и дополнительных образовательных программ. Применяет средства ИКТ и знает возможности их использования для проектной деятельности в образовании.

### 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>	<b>18</b>		
Лекции/из них практическая подготовка	0	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0	0	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/0	0	0
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	0	0
<b>Формы контроля</b>			
Экзамен	-	-	-
Зачет		-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Курсовая работа	нет	нет	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
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	<b>Цифровизация образования. Техническое и программное обеспечение цифровых технологий.</b> Проблемы и перспективы в совершенствовании образовательных технологий. Цифровая образовательная среда. Понятие и компоненты. Техническое и программное обеспечение цифровых технологий	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	12	собеседование
2	<b>Цифровые технологии в науке и структуре педагогической деятельности.</b> Подготовка документов сложной структуры. Применение профессиональных текстовых редакторов для подготовки учебно-методического обеспечения основных и дополнительных образовательных программ	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	6/0	-	4	собеседование
3	<b>Цифровые технологии в науке и структуре педагогической деятельности</b> Использование возможностей электронных таблиц в обработке результатов научных исследований и профессиональной деятельности преподавателя	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	6/0	-	4	собеседование

4	<b>Цифровые технологии в науке и структуре педагогической деятельности</b> Обработка больших данных и использование возможностей СУБД в науке и профессиональной деятельности преподавателя	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	6/0	-	4	собеседование
5	<b>Визуализация результатов научных исследований и применение демонстрационных материалов в образовании.</b> Визуализация результатов научных исследований, технологии использования программ для создания демонстрационных материалов. Применение демонстрационных материалов в деятельности преподавателя.	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	12	собеседование
6	<b>Цифровые технологии в организации проектной деятельности и в создании портфолио преподавателя и обучающихся.</b> Платформы, программное и сетевое обеспечение для создания портфолио преподавателя и обучающегося. Организация проектной деятельности обучающихся с применением цифровых технологий. Удаленная командная работы.	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	12	собеседование
7	<b>Цифровые и Internet-технологии в научных исследованиях и в решении задач профессиональной деятельности преподавателя.</b> Применение современных коммуникативных технологий для решения образовательных задач и представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные. Дистанционное образование.	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	12	собеседование
6	<b>Электронное обучение и облачные технологии.</b> Электронное обучение и облачные технологии. Перспективы использования в педагогической деятельности, науке и образовании.	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	14	собеседование

7	<b>Smart-образование: концепция и стратегия развития.</b> Идея Smart-общества и Smart-образования. Концепция обучения в течении жизни, индивидуальные траектории. Smart-университеты. Учебный процесс с использованием технологических инноваций и Интернет. E-learning.	УК-4 ИД-2 ОПК-2 ИД-2	-	2/0	-	16	собеседование
	<b>ИТОГО за 1 семестр</b>		-	<b>18/0</b>	-	<b>90</b>	
	<b>ИТОГО</b>		-	<b>18/0</b>	-	<b>90</b>	

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

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Цифровые технологии в науке и образовании» 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.

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. Глухов А. Т. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Т. Глухов. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-7433-3341-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL:

<https://www.iprbookshop.ru/108688.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Воронин Д. М. Технологии цифрового образования: учебное пособие / Д. М. Воронин. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 171 с. - ISBN 978-5-4497-1613-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL:

<https://www.iprbookshop.ru/119619.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Минин А. Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Я. Минин. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016. - 148 с. - ISBN 978-5-4263-0464-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72493.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Игнатъев С. А. Применение информационных технологий в образовании: учебное пособие / С. А. Игнатъев, М. А. Терехова, А. А. Игнатъев. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. - 104 с.

- ISBN 978-5-7433-3321-9. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99258.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99258>

2. Абрамова И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И. В. Абрамова. - Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2017. - 76 с. - ISBN 978-5-91252-082-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/86547.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Широких А. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование» / А. А. Широких. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. - 62 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/32042.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Информационные технологии в педагогической деятельности: практикум: направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа "Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании" / сост.: О. П. Панкратова, Р. Г. Семеренко, Т. П. Нечаева; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 226 с. - 70 экз.

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

1. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Цифровые технологии в науке и образовании» (электронный ресурс), Ставрополь, СКФУ

2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Цифровые технологии в науке и образовании» (электронный ресурс), Ставрополь, СКФУ

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

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационных образовательных ресурсов

<http://ndce.edu.ru/> - Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов

<http://window.edu.ru/> - Портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://www.int-edu.ru/> - Институт новых технологий.

<http://www.km-school.ru/> - КМ-Школа.

[www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru) - Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.

## **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	КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
---	---

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

**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-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.