

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алексеева Инна Сергеевна

Должность: И.о. ректора, и.о. проректора по стратегическому развитию и цифровизации образовательного процесса

Дата подписания: 06.07.2024 17:03:57

Уникальный программный ключ:

623a014e46114d90ca02a8a3a09eaf63845228af

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«28» марта 2024 г., протокол №8

Заведующий кафедрой

доц.  Киричек К.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии в науке и образовании**

(наименование учебной дисциплины)

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

направление подготовки:

**44.06.01 – Образование и педагогические науки**

направленность (научная специальность):

**13.00.08 – Теория и методика профессионального образования**

квалификация:

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

форма обучения: **заочная**

вид промежуточной аттестации: **зачет**

Год начала подготовки: 2021

Ставрополь, 2024 г.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" июля 2014 г. № 902.

Автор (ы)-разработчик (и) Тоискин В.С., к.тех.н, профессор  
*ФИО, должность, ученая степень, звание*

## Содержание

1. Трудоемкость .....	4
2. Цели и задачи дисциплины.....	4
3. Требования к владению дисциплиной.....	4
4. Учебно-тематическое планирование дисциплины.....	5
5. Содержание дисциплины по темам .....	6
6. Литература .....	7
7. Программные средства .....	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	9
Лист изменений рабочей программы дисциплины ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. Трудоемкость

Вид учебной работы		Всего часов	семестр
			5
Контактные часы	<b>Всего:</b>	6,3	6,3
	Лекции (Лек)	4	4
	Практические занятия (в т.ч. семинары) (ПР)		
	Лабораторные занятия (Лаб)	2	2
Промежуточная аттестация (К)	Зачет	0,3	0,3
Самостоятельная работа студентов, в т.ч. с использованием электронного обучения (СР)		29,7	29,7
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет
<b>Общая трудоемкость (по плану)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>

## 2. Цели и задачи дисциплины

1.1 Изучение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» в соответствии с общими целями программы подготовки аспирантов должно способствовать формированию целостного системного представления о возможностях применения современных информационных технологий для решения образовательных и научно-исследовательских задач.

1.2 Учебные задачи дисциплины:

- углубление знаний обучающимися базовых понятий информатики, математической статистики, логики, психологии, педагогики, на которые опирается использование современных информационных технологий в науке и образовании;
- приобретение обучающимися практических навыков определения потенциальных возможностей и границ использования информационных технологий в образовательной и научной деятельности;
- развитие кругозора в области знаний о возможностях информационных и коммуникативных технологий при решении учебных и исследовательских задач;
- формирование системы знаний и умений, необходимых для использования методов работы с информацией в профессиональной области.

## 3. Требования к владению дисциплиной

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код компетенции: **ОПК-2**

**Содержание компетенции:** владеет культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий.

**ОПК-2 знать:**

- методы и приемы научно-исследовательской работы, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- основы современных информационных и коммуникационных технологий и возможности их использования в научном педагогическом исследовании.

**ОПК-2 уметь:**

- самостоятельно применять методы сбора, хранения, обработки и передачи профессиональной информации с использованием современных компьютерных технологий;
- пользоваться основными информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет, в процессе научно-исследовательской деятельности.

**ОПК-2 владеть:**

- культурой мышления, навыками обобщения, анализа, восприятия информации в соответствии с целью и задачами исследования;
- базовыми информационными технологиями, повышающими продуктивность научно-исследовательской деятельности;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (электронные журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) для повышения уровня научной коммуникации;

Код компетенции: **ПК-3**

**Содержание компетенции:** способен и готов решать задачи познавательного и личностного развития студентов в образовательном процессе вуза.

**ПК-3 уметь:**

У-2 оценивать результаты познавательного и личностного развития студентов в образовательном процессе вуза;

У-3 осуществлять профессиональное общение

**ПК-3 владеть:**

В-1 навыками анализа познавательного и личностного развития студентов в образовательном процессе вуза, в том числе с использованием информационных технологий;

В-2 навыками профессионального общения.

**4. Учебно-тематическое планирование дисциплины**

Наименование раздела (темы) дисциплины	Лекции	Практические занятия (в т.ч. семинары)	Лабораторные занятия	промежуточная аттестация	СРС	подготовка к экзамену	Всего
Семестр 5							
Тема 1. Информационные процессы, информатизация общества и образования.	1				3		4
Тема 2. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации.	1				2		3
Тема 3. Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в науке и образовании.					7		7
Тема 4. Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы					7		7
Тема 5. Использование методов математической статистики в психолого-	2		2		10,7		14,7

педагогических исследованиях							
Зачет:				0,3			0,3
<b>Итого:</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>29,7</b>		<b>36</b>

## 5. Содержание дисциплины по темам

### Тема 1. Информационные процессы, информатизация общества и образования.

*Для изучения в рамках аудиторной работы*

Понятие информационного процесса, информатизации, информационных технологий. Характеристика информационного общества, проблемы информатизации общества.

*Для самостоятельного изучения*

Информатизация российского образования: цели, задачи, тенденции развития, проблемы. Классификации информационных и коммуникационных технологий. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий.

#### **Формы самостоятельной работы**

1. Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Составление глоссария по теме.

### Тема 2. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации

*Для изучения в рамках аудиторной работы*

Нормативно-правовая база информатизации образования. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.

*Для самостоятельного изучения*

Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения. Информационные технологии защиты информации. Информационные технологии и психологическая безопасность. Правила цитирования электронных источников. Способы защиты авторской информации в Интернете.

#### **Формы самостоятельной работы**

1. Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Составление глоссария по теме.
3. Подготовка и написание сообщения (доклада, реферата).

### Тема 3. Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в образовании

*Для самостоятельного изучения*

Аппаратные средства реализации информационных процессов в образовании. Технологии обработки информации. Программные средства планирования учебных занятий. Программные средства управления учебным процессом.

Программные средства подготовки учебных материалов. Мультимедиа в образовании. Программные средства оценки и контроля знаний. Технологии организации совместной работы учащихся. Применение информационных технологий на этапах научного исследования.

Искусственный интеллект в научных исследованиях. Экспертные системы: структура и классификация.

#### **Формы самостоятельной работы**

1. Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.

2. Составление глоссария по теме.
3. Подготовка и написание сообщения (доклада, реферата).

#### **Тема 4. Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы**

*Для самостоятельного изучения*

Понятие электронной информационной образовательной среды (ЭИОС). Компоненты ЭИОС. Педагогические цели формирования, основные возможности современной ЭИОС. Программные комплексы для организации ЭИОС школы, вуза.

Понятие цифрового образовательного ресурса (ЦОР). Классификации ЦОР. Оценка качества ЦОР. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды. Открытые коллекции ЦОР информационной среды Российского образования. Открытые модульные мультимедиа системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения. Системы LMS.

Системы дистанционного обучения (ДО). Модели ДО. Виды обеспечения дистанционного обучения: программное, техническое, учебно-методическое, организационное, нормативно-правовое и, кадровое обеспечение.

Сетевые технологии как эффективное средство познавательной, исследовательской деятельности, самообразования и профессионального саморазвития.

##### **Формы самостоятельной работы**

1. Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Составление глоссария по теме.
3. Подготовка и написание сообщения (доклада, реферата).

#### **Тема 5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях**

*Для изучения в рамках аудиторной работы*

Основные понятия математической статистики. Описательная статистика: меры центральной тенденции, квантили распределения, меры изменчивости. Проверка статистических гипотез. Педагогические измерения. Обработка на компьютере. Нормальный закон распределения и его применение. Понятие корреляции. Элементы статистического вывода.

*Практическая работа № 1.* Использование электронных таблиц для анализа педагогических измерений в среде MS Office Excel.

*Для самостоятельного изучения*

Генеральная совокупность и выборка. Измерения и шкалы. Типы данных психолого-педагогического исследования. Таблицы и графики: таблицы исходных даны, таблицы и графики распределения частот, таблицы сопряженности номинативных признаков.

##### **Формы самостоятельной работы**

1. Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Составление глоссария по теме.
3. Подготовка и написание сообщения (доклада, реферата).
4. Подготовка к лабораторной работе.
5. Выполнение практических заданий.

#### **6. Литература**

**Основная**

1. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях : учебное пособие / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 245 с. — ISBN 978-5-7410-1703-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110604> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бородина, Н. А. Информационные технологии в образовании : монография / Н. А. Бородина. — Персиановский : Донской ГАУ, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-98252-375-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Санникова, Н. И. Информационные технологии в исторических исследованиях и образовании : учебно-методическое пособие / Н. И. Санникова. — Ханты-Мансийск : ЮГУ, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-9611-0128-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148997> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная

1. Абдрахманова, И. В. Информационные технологии в науке и образовании: работа с текстовыми документами : учебно-методическое пособие / И. В. Абдрахманова. — Волгоград : ВГАФК, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158202> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Абдрахманова, И. В. Информационные технологии в науке и образовании: подготовка материалов диссертационного исследования: учебно-методическое пособие / И. В. Абдрахманова. — Волгоград : ВГАФК, 2020. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173432> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Информационные технологии в научной деятельности (курс для аспирантов, соискателей и молодых ученых). Электронный ресурс. URL: <https://tspu.ru/res/informat/aosit/index.htm> — Режим доступа: свободный.

4. Федоров, О. Г. Информационные технологии в науке и образовании: Учебник / О. Г. Федоров. — Москва : Редакционно-издательский центр Министерство обороны РФ, 2009. — 630 с. — EDN TDCKQJ. — НЭБ eLibrary. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22715941&> — Режим доступа: свободный.

5. Пашченко О.И. П 22 Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. — 227 с. — Режим доступа: <http://nvsu.ru/ru/Intellekt/1135/Pashchenko%20O.I.%20Informatsionnie%20tehnologii%20v%20Obrazovanii%20-%20Uch-met%20posobie%20-%202013.pdf> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Электронные ресурсы

#### ЭБС

1. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://нэб.рф>
3. ЭБС «Юрайт» <https://Urait.ru/>
4. ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен. <https://magazines.gorky.media>
5. «Электронная библиотека ИМЛИ РАН». <http://biblio.imli.ru>
6. «Электронная библиотека ИРЛИ РАН (Пушкинский Дом)» <http://lib.pushkinskiydom.ru>
7. Научный архив <https://научныйархив.рф/>
8. ЭБС «Педагогическая библиотека» <http://pedlib.ru/>
9. ЭБС «Айбукс.ру» <https://www.ibooks.ru/>
10. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <https://elibrary.ru>
11. ЭБС Буконлайн <https://bookonline.ru>
12. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>
13. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа <http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html>
14. Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа [http://www.rasl.ru/e\\_resours/resursy\\_otkrytogo\\_dostupa.php](http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php)

## **ЭОР**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/catalog/>
2. Словари и энциклопедии <https://dic.academic.ru/>
3. Педагогическая мастерская «Первое сентября» <https://fond.1sept.ru/>
4. Национальная платформа «Открытое образование» <https://openedu.ru>
5. Российское образование. Федеральный портал <http://edu.ru>
6. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
7. Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив». <https://научныйархив.рф>

## **Периодические издания**

1. Научно-практический журнал по методике обучения информатике «Информатика в школе» URL: <http://infojournal.ru/school>. (В свободном доступе журналы 2012-2016 гг.).
2. Научно-методический журнал по методике преподавания информатики и информатизации образования «Информатика и образование». URL: <http://infojournal.ru/> (В свободном доступе журналы 2012-2016 гг.).

## **7. Программные средства**

1. Пакеты ПО общего назначения (MS Microsoft Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader. Свободное ПО.
3. Статистический пакет PedStat. Свободное ПО.
4. Малая экспертная система МЭС 2.0. Свободное ПО.
5. Браузеры Opera, Google Chrome. Свободное ПО.
6. Интеллект-карты MindMeister (Loopy, Draw.io, WiseMapping, SimpleMind). Свободное ПО.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием лабораторных занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

## Лист изменений рабочей программы дисциплины

№ п\п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений
1.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением. Актуализирована в части лицензионного программного обеспечения в связи с его ежегодным обновлением.	Протокол заседания кафедры от «30» августа 2020 г. № 1	30.08.2020 г.
2.	Актуализирована в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. N 1456 (зарегистрирован 27.05.2021 г.)	Протокол заседания кафедры от «29» июня 2021 г. № 11	29.06.2021 г.
3.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением. Актуализирована в части лицензионного программного обеспечения в связи с его ежегодным обновлением.	Протокол заседания кафедры от 19 апреля 2021 г. №9	19.04.2021 г.
4.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением.	Протокол заседания кафедры от «23» апреля 2022 г. № 9	23.04.2022 г.
5.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением.	Протокол заседания кафедры от «27» апреля 2023 г. № 9	27.04.2023 г.
6.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением.	Протокол заседания кафедры от «28» марта 2024 г. № 8	28.03.2024 г.