

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 16:30:20

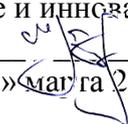
Уникальный программный ключ:

623a014e46114d90ca02a8a3a09eaf63845228af

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

УТВЕРЖДЕНО

И.о. проректора по научно-исследовательской
работе и инновациям

Кулешин М.Г. 

«28» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в науке и образовании

(наименование учебной дисциплины)

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

научная специальность:

5.8.1 – Общая педагогика, история педагогики и образования

форма обучения: **очная**

Наименование кафедры: **кафедра математики, информатики и цифровых
образовательных технологий**

Год начала подготовки: **2022**

Ставрополь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программа составлена: Тоискин В.С. к.тех.н, профессор кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий «28» марта 2024 г., протокол № 8.

«Согласовано»

Заведующий кафедрой

Киричек К.А., к. пед. н., доцент

ФИО, ученая степень, звание, подпись

«28» марта 2024 г.

«Согласовано»

Заведующий библиотекой

Фролова Т.А.

ФИО, подпись

«28» марта 2024 г.



Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Трудоемкость | 4 |
| 2. Цель и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры..... | 4 |
| 4. Требования к результатам освоения дисциплины | 5 |
| 5. Учебно-тематическое планирование дисциплины..... | 5 |
| 6. Содержание дисциплины по темам | 6 |
| 7. Литература | 7 |
| 7.1. Основная литература..... | 7 |
| 7.2. Дополнительная литература | 7 |
| 7.3. Периодические издания | 8 |
| 7.4. Интернет-ресурсы..... | 8 |
| 8. Программные средства | 9 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 9 |
| 10. Лист изменений | 10 |

1. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов, включая промежуточную аттестацию.

| Вид учебной работы | | Всего часов | 3 курс |
|--|---|-------------|-----------|
| | | | 2 сессия |
| Контактные часы | Всего: | 16,3 | 16,3 |
| | Лекции (Лек) | 10 | 10 |
| | Практические занятия (в т.ч. семинары) (ПР) | 6 | 6 |
| | Лабораторные занятия (Лаб) | | |
| Промежуточная аттестация (К) | Зачет | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа студентов, в т.ч. с использованием электронного обучения (СР) | | 19,7 | 19,7 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость (по плану) | | 36 | 36 |

2. Цель и задачи освоения дисциплины

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.

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. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Учебная дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к факультативным дисциплинам вариативной части учебного плана программы аспирантуры по специальности 5.8.1 Общая педагогика, история педагогики и образования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» аспирант должен:

Знать:

- методы и приемы научно-исследовательской работы, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- основы современных информационных технологий переработки информации и возможности их использования в профессиональной деятельности;
- основы компьютерного статистического анализа экспериментальных данных.

Уметь:

- самостоятельно применять методы сбора, хранения, обработки и передачи профессиональной информации с использованием современных компьютерных технологий;
- пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет для повышения эффективности научно-исследовательской деятельности;
- оценивать результаты познавательного и личностного развития студентов в образовательном процессе вуза;
- осуществлять профессиональное общение.

Владеть:

- базовыми информационными технологиями, необходимыми для профессиональной научно-исследовательской деятельности;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (электронные журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) для повышения уровня научной коммуникации;
- навыками анализа познавательного и личностного развития студентов в образовательном процессе вуза, в том числе с использованием информационных технологий;
- навыками профессионального общения.

5. 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. | 2 | | | | 3 | | 5 |
| Тема 2. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации. | 2 | | | | 2 | | 4 |
| Тема 3. Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в науке и образовании. | 2 | 2 | | | 3 | | 7 |

| | | | | | | | |
|--|-----------|----------|--|--|------------|-------------|-----------|
| Тема 4. Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы | 2 | 2 | | | 3 | | 7 |
| Тема 5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях | 2 | 2 | | | 8,7 | | 12,7 |
| Зачет: | | | | | 0,3 | | 0,3 |
| Итого: | 10 | 6 | | | 0,3 | 19,7 | 36 |

6. Содержание дисциплины по темам

| Наименование тем дисциплины | Содержание разделов и тем дисциплины |
|---|--|
| Тема 1. Информационные процессы, информатизация общества и образования. | Понятие информационного процесса, информатизации, информационных технологий. Характеристика информационного общества, проблемы информатизации общества. Информатизация российского образования: цели, задачи, тенденции развития, проблемы. Классификации информационных и коммуникационных технологий. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий. |
| Тема 2. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации. | Нормативно-правовая база информатизации образования. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения. Информационные технологии защиты информации. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты. Информационные технологии и психологическая безопасность. Правила цитирования электронных источников. Способы защиты авторской информации в Интернете. |
| Тема 3. Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в образовании. | Аппаратные средства реализации информационных процессов в образовании. Технологии обработки информации. Программные средства планирования учебных занятий. Программные средства подготовки учебных. Мультимедиа в образовании. Технологии организации совместной работы учащихся. Программные средства оценки и контроля знаний. Программные средства управления учебным процессом. Применение информационных технологий на этапах научного исследования. Искусственный интеллект в научных исследованиях. Экспертные системы: структура и классификация. |
| Тема 4. Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы | 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 |

| | |
|--|---|
| | <p>системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения. Системы LMS.</p> <p>Сетевые технологии как эффективное средство познавательной, исследовательской деятельности, самообразования и профессионального саморазвития. Системы дистанционного обучения (ДО). Модели ДО. Виды обеспечения дистанционного обучения: программное, техническое, учебно-методическое, организационное, нормативно-правовое и, кадровое обеспечение.</p> |
| Тема 5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях | <p>Основные понятия математической статистики. Типы данных психолого-педагогического исследования. Описательная статистика. Проверка статистических гипотез. Представление данных в наглядной форме. Педагогические измерения. Элементы статистического анализа в табличном процессоре.</p> |

Практические занятия

| Наименование темы дисциплины | Наименование лабораторных занятий | Всего часов |
|--|---|--------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Тема 3. Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в науке и образовании. | Технические и программные аспекты реализации информационных процессов в науке и образовании. | 2 |
| Тема 4. Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы | Информационная образовательная среда и цифровые образовательные ресурсы | 2 |
| Тема 5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях | Использование электронных таблиц для анализа педагогических измерений в среде MS Office Excel | 2 |
| ИТОГО: | | 6 |

7. Литература

7.1. Основная литература

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. учеб. зав. / И. Г. Захарова. - М. : Академия, 2008. - 192 с.
2. Бибарсова, Г. Ш. Правовое обеспечение информационных технологий / Г. Ш. Бибарсова. - Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2010. - 100 с. // ГБОУ ВО СГПИ : офиц. сайт. – Режим доступа: https://sspi.ru/source/files/nauka/e-public-prepod/ist_prav/2.pdf
3. Новые педагогические и информационные технологии в образовании : учеб. пособие / Е. С. Полат [и др.]. - М. : Академия, 2008. - 272 с.

7.2. Дополнительная литература

4. Шипилина, Л. А. Методология психолого-педагогических исследований : учеб. пособие / Л. А. Шипилина. – М. : Флинта, 2011. - 203 с. // Национальная электронная библиотека (НЭБ). – Режим доступа: http://нэб.пф/catalog/000199_000009_005107022/
5. Пащенко 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>

6. Красильников В.В., Тоискин В.С., Шумакова А.В. Информационная антропология : Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2011. – 120 с.

7. Тоискин В.С., Красильников В.В. Информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе: Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. – 140 с.

8. <http://www.informika.ru> - Отраслевой стандарт Министерства образования РФ «Информационные технологии в высшей школе»: Термины и определения 01.002-95.

7.3. 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.).

3. . Современные наукоемкие технологии. – Режим доступа: <https://www.top-technologies.ru/ru/issue/index>.

4. <http://www.osp.ru> - Электронные версии журналов "Мир ПК", "Сети", "СУБД".

7.4. Интернет-ресурсы

ЭБС

| | |
|--|---|
| ЭБС «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) | https://rusneb.ru/ |
| ЭБС «Юрайт» | https://Urait.ru/ |
| ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен. | https://magazines.gorky.media |
| «Электронная библиотека ИМЛИ РАН». | http://biblio.imli.ru |
| «Электронная библиотека ИРЛИ РАН (Пушкинский Дом) | http://lib.pushkinskiydom.ru |
| Научный архив | https://научныйархив.рф/ |
| ЭБС «Педагогическая библиотека» | http://pedlib.ru/ |
| ЭБС «Айбукс.ру» | https://www.ibooks.ru/ |
| Научная электронная библиотека eLibrary.ru | https://elibrary.ru |
| ЭБС Буконлайн | https://bookonline.ru |
| Научная электронная библиотека «Киберленинка» | https://cyberleninka.ru/ |
| Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы от-крытого доступа | http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html |
| Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа | http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php |

ЭОР

| | |
|---|---|
| Университетская информационная система РОССИЯ | https://uisrussia.msu.ru/ |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам | http://window.edu.ru/catalog/ |
| Словари и энциклопедии | https://dic.academic.ru/ |
| Педагогическая мастерская «Первое сентября» | https://fond.1sept.ru/ |
| Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов | http://school-collection.edu.ru/ |
| Национальная платформа «Открытое образование» | https://openedu.ru |
| Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» | http://school-collection.edu.ru |
| Российское образование. Федеральный портал | http://edu.ru |
| Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования | http://fgosvo.ru |
| Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив». | https://научныйархив.рф |
| Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» | https://online.edu.ru/ru/ |

8. 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.

9. 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.

10. Лист изменений

| № п\п | Содержание изменений | Реквизиты документа об утверждении изменений | Дата внесения изменений |
|----------|--|---|-------------------------|
| 1. | Утверждена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. | Протокол заседания кафедры от «23» апреля 2022 г. № 9 | 23.04.2022 г. |
| 2. | 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 обеспечения в связи с его ежегодным обновлением. | Протокол заседания кафедры от «27» апреля 2023 г. № 9 | 27.04.2023 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 обеспечения в связи с его ежегодным обновлением. | Протокол заседания кафедры от «28» марта 2024 г. № 8 | 28.03.2024 г. |