

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *Математики и информационных технологий*
Кафедра *Математического моделирования*

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина *Информационные технологии в науке и образовании*

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.02

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

37.06.01

код

Психологические науки

наименование направления

Программа

Педагогическая психология

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)

кандидат наук, доцент

Беляева М. Б.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	8

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)

Способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ПК-10)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ПК-10)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные образовательные программы;
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: методами и технологиями обучения и воспитания
Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - основные концепции в рамках современной науки; - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной математики и информатики
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной математики и информатики к анализу разнообразных задач
	3 этап: Владения	Обучающийся должен владеть:-

	(навыки / опыт деятельности)	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; - основными методологическими принципами современной математики и информатики.
--	------------------------------	---

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «История и философия науки», «Педагогика высшей школы».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	14
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	54

Формы контроля	Семестры
экзамен	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
-------	--	---

		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
2	Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании	0	8	0	22
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	4	6	0	32
2.1	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики	0	2	0	6
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	0	2	0	8
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	2	2	0	8
1.4	Информационные технологии в образовании	2	2	0	8
1.1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология	0	0	0	8
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	0	4	0	8
2.2	Технологии баз данных	0	2	0	8
	Итого	4	14	0	54

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2	Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании	
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	
2.1	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики	Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Графический редактор Corel Draw. Графический редактор Adobe Photoshop.
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.
1.4	Информационные технологии в образовании	Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Учебные электронные издания (УЭИ). Технологии

		реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Принципы разработки тестовых заданий.
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.
2.2	Технологии баз данных	Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.
1.4	Информационные технологии в образовании	Методические цели использования информационных технологий в обучении. Преимущества использования информационных технологий в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания (УЭИ). Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Типы и назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа аспирантов направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. В рамках дисциплины

«Информационные технологии в науке и образовании» самостоятельная работа аспирантов включает следующие виды самостоятельной работы аспирантов: работа с теоретическим материалом, с рекомендованной учебной литературой; изучение разделов, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение домашних заданий; опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях в аудитории); подготовка к экзамену.

Текущая и опережающая СРА, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в: работе аспирантов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме; поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме; переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков; изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку; изучении теоретического материала к практическим занятиям; подготовке к экзамену.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) направлена на развитие комплекса интеллектуальных универсальных (общекультурных) и профессиональных умений, повышение творческого потенциала аспирантов включает, в частности: поиск, обработку и презентацию информации по печатным и электронным источникам; анализ современных научных публикаций.

Темы самостоятельной работы аспирантов

1. Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.
2. Основные программные средства современных информационных технологий.
3. Информационные технологии в научных исследованиях.
4. Информационные технологии в образовании.
5. Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.
6. Технологии баз данных.
7. Сетевые информационные технологии и Интернет.

Рекомендуемая учебно-методическая литература

1. Исакова, А.И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : ТУСУР, 2016. - 206 с. : ил. - Библиогр.: с.197-198. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808>. (Дата обращения: 25.08.18)

2. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993> (Дата обращения: 25.08.18)

3. Нафикова А.Р. Практическое руководство по Microsoft SQL Server: учеб. пособие. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2014. – 137 с. – 49 экз.

4. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании : практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2014. - 196 с. : ил. - Библиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-9765-2085-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155> (Дата обращения: 25.08.18)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. В.В. Журавлев. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 102 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457341>.
2. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский гос-ударственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>
3. Исакова, А.И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : ТУ-СУР, 2016. - 206 с. : ил. - Библиогр.: с.197-198. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808>.

Дополнительная учебная литература:

1. Нафикова А.Р. Практическое руководство по Microsoft SQL Server: учеб. пособие. – Стер-литамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2014. – 137 с. – 49 экз
2. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании : практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2014. - 196 с. : ил. - Биб-лиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-9765-2085-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155> (Дата обращения: 25.08.18)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--