

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методы научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Шакирова Л.Р. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования),
Liliana.Shakirova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные методы научного исследования;
- структуру программы исследования;
- основные этапы опытно-экспериментальной работы.

Должен уметь:

- определять источники и условия исследовательского поиска;
- разрабатывать программу эксперимента по заданной тематике;
- использовать различных эмпирические методы в решении конкретных профессиональных задач;
- оформлять результаты исследования

Должен владеть:

- методологией и методами педагогического исследования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.06.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 26 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Методология научного исследования	5	4	0	4	0	0	0	8
2.	Тема 2. Методы научно-исследовательской деятельности	5	4	0	4	0	0	0	8
3.	Тема 3. Этапы исследовательского процесса	5	2	0	18	0	0	0	20
	Итого		10	0	26	0	0	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Методология научного исследования

Методология научного исследования.

Уровни научного исследования (теоретический и эмпирический). Структура исследования: -Постановка цели, определение и формулирование задач.

-Исследовательский этап (информационный поиск, проведение теоретических и эмпирических исследований, обработка результатов, выводы и практические рекомендации).

-Построение структуры работы. Окончательное название глав, оформление материалов и текста, оформление списка используемых источников.

-Внедрение результатов исследования в практику.

Понятийный аппарат исследования.

Тема 2. Методы научно-исследовательской деятельности

Общая характеристика методов исследования и их классификация.

Общенаучные методы исследования.

Методы эмпирического исследования (наблюдение, эксперимент, измерение, сравнение).

Методы теоретического исследования (метод аксиоматизации, базирующийся на получении результатов исследования на основе логических аксиом; метод идеализации, который использует при изучении надделение элемента или компонента системы некоторыми идеализированными гипотетическими свойствами и допущениями, что в некоторых случаях значительно упрощает исследование и математически результат с необходимой заданной точностью; метод восхождения от абстрактного к конкретному, который рассчитан на получение результата исследования на основе перехода от логического изучения абстрактно расчлененного исследуемого объекта ко всё более конкретному его воспроизведению в теоретическом мышлении; метод формализации, в основе которого лежит анализ содержания и структуры систем управления в знаковой форме с использованием искусственных языков и символов)

Тема 3. Этапы исследовательского процесса

Выбор темы исследования. Определение объекта и предмета исследования. Определение цели и задач. Формулировка названия работы. Разработка гипотезы. Составление плана исследования. Работа с литературой. Выбор методов исследования. Организация условий проведения исследования. Проведение исследования (сбор материала). Обработка результатов исследования. Формулирование выводов. Оформление работы. Каждый этап имеет свои задачи

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Основные методы психолого-педагогического исследования -

https://psyera.ru/osnovnye-metody-psiologo-pedagogicheskogo-issledovaniya_9643.htm

Педагогический эксперимент - <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/pedagogicheskiy-eksperiment.html>

Федотова Г.А. Методология и методика психолого-педагогических исследований - http://window.edu.ru/resource/217/73217/files/Metod_metodol.pdf

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции предусматривают обсуждение вопросов, предложенных накануне, таким образом реализуется технология "перевернутого" обучения. Студенты готовят вопросы по теме, задают их в аудитории на лекции. Происходит дискуссия. Преподаватель подводит итог дискуссии, предлагая записать основные положения. Материал лекции в виде презентации рассылается студентам для подготовки к зачету.
практические занятия	Обучение студентов реализуется по технологии перевернутого обучения. Перед каждым занятием студенты изучают теоретический материал по теме занятия. В начале занятия проводится устный опрос. Группа делится на микрогруппы по три человека. Каждая подгруппа готовит к сообщению материал с презентацией и выступает перед всей группой.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа предусматривает выполнение домашнего задания после каждого занятия, изучение материалов лекций, работу над заданиями, разработку сообщений по предложенной теме с подготовленной презентацией. Для подготовки к тестированию необходимо изучить предложенную преподавателем литературу и источники.
зачет	На зачете каждый студент в течение 90 минут отвечает на теоретический вопрос и выполняет практическое задание, результаты которого представляет преподавателю в письменной форме. При получении зачета учитываются оценки, полученные при тестировании по первому модулю и проектного задания по второму модулю.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Математика, информатика и информационные технологии".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 264 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085368> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 162 с. - (Высшее образование: Магистратура). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978087> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: учебно-методическое пособие / Пашкевич А.В. - 3 изд., испр. и доп. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 194 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01544-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/975782> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Гафурова, Н. В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск : СФУ, 2015. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3281-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550069> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Новикова, С. С. Методы исследований в социальной работе: учебное пособие / Новикова С.С., Соловьев А.В. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 381 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010444-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517457> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 264 с. - ISBN 978-5-7638-2506-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/442057> (дата обращения: 15.06.2023). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.06.03 Методы научно-исследовательской деятельности

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.