Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2026 15:20:09
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» 05 2025 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)
Методология и методы научного исследования

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Математическое образование

Квалификация: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

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) старший преподаватель, к.н. Сабирова Л.А. (Кафедра философии социологии, отделение филологии и истории)

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
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Знать методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации
УК-1.2	Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-1.3	Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знать способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.2	Уметь определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации
УК-6.3	Владеть навыками осуществления деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.1	Знать технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.2	Уметь проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.3	Владеть способностью проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания;
- способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания;
- современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований.

Должен уметь:

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели на основе принципов научного познания;
- определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; конструктивно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации на основе принципов научного познания;
- самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований.

Должен владеть:
- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели на основе принципов научного познания;
- навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе принципов научного познания;
- способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Математическое образование)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 10 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 89 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода	1	1	1	0	12
2.	Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания	1	1	1	0	14
3.	Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов	1	1	1	0	17
4.	Тема 4. Особенности математического знания	1	0	1	0	16
5.	Тема 5. Особенности современной науки	1	0	1	0	16
6.	Тема 6. Наука и информационное общество	1	1	1	0	14

	Итого: 108 ч. (из них 36 ч. контроль)		4	6	0	89

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода

Наука как предмет философского анализа и становление научного метода

Особенности научного познания. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Гносеологические функции науки. Методология философская дисциплина, занимающаяся учением о методах познания. Методология как нормировка научной деятельности. История становления научного познания. Зарождение учения о принципах научного познания в естествознании XVI XVIII вв. Проблема о возможностях и границах научного познания, поставленные И.Кантом. Становление идеи развития и принципа историзма в философии и естествознании XVIII-XIX вв.

Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания

Критерии научности. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических). Общезначимость, объективность, достоверность, критикуемость, дополнительность, преемственность.

Осознание пределов научного познания мира. Пределы философского знания. Ограниченность философии и методологии науки. Ограниченность логико-математического знания. Пределы естествознания. Ограниченность психологии и антропологии. Ограниченность науки об обществе.

Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов

Эвристика и основные принципы науки. Основная проблема эвристики: непредсказуемость открытия и предрассудки научного сообщества. Творчество как синтез интуиции и уровня культуры. Понимание и объяснение. Герменевтика как основной метод гуманитарного познания. Принципы соответствия, дополнительности и пролиферации научных теорий. Принципы верификации и фальсификации научных теорий. Основные принципы, используемые при системном исследовании редукции, целостности и контрредукции.

Тема 4. Особенности математического знания

Особенности математического знания. Математика и философия как уровень фундаментальных знаний для науки. Особенности математического знания: непосредственный предмет математики; абстрактный и идеализированный объект; соотношение предметов математики, естествознания и логики. Аксиоматический метод и моделирование. Соотношение между теоретической и прикладной математикой. Внешние и внутренние факторы развития математики: установление логической связи между различными результатами математики; дифференциация и интеграция математического знания; концептуальное обобщение.

Тема 5. Особенности современной науки

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности
5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная
7. Отличительные черты науки.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие современной методологии.

Тема 6. Наука и информационное общество

1. Социальное познание и его особенности. Понятие методологии как теории научного познания общества.

2. Методология познания социально-политических процессов: сущность, структура, предмет, цель и задачи.

3. Сравнительная характеристика социологического и исторического познания.

4. Социологический и исторический подходы. Методологические принципы.

5. Понятие исследования. Структура исследования социальных процессов. Программа.

6.Описание социальных факторов и интерпретация (объяснение) социальных фактов.

7. Социальный закон как основа для объяснения и формирования выводов. Законы социологические и исторические.

8. Использование результатов исследования.

9. Кризис рубежа XIX - XX вв. в социальных науках и возникновение новых методологических направлений. "Философия жизни" В. Дильтея. Неокантианство.

10. Феноменология. Неогегельянство и структурализм как методологические подходы.

11. Методологические подходы М. Вебера

12. Понятие научного метода. Общелогические методы познания.

13. Анализ и синтез. Абстрагирование и обобщение.

14. Индукция и ее виды. Дедукция.

15. Аналогия и моделирование.

16. Научные методы исследования: построение теоретического знания.

17. Научные методы исследования: построение эмпирического знания.

18. Анализ документов как метод исследования.

19. Метод экспертной оценки.

20. Опрос и его виды.

21. Наблюдение как метод исследования.

22. Метод эксперимента в социологическом исследовании.

23. Методы социометрии.

24. Измерение социальных установок.

25. Выбор методики сбора данных,

26. Этапы и структура процесса социологического исследования.

27. Обоснование достоверности результатов социологического исследования.

28. Выборочный метод в социологических исследованиях. Основные понятия выборки.

29. Принципы случайного и неслучайного отбора. Виды выборок.

30. Методы сбора эмпирической информации: общенаучные и частнонаучные методы и их познавательные возможности.

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 (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)

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 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 Елабужского института КФУ. 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 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину

Перечень 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 Елабужского института КФУ.

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

Методические основы научных исследований - https://helpiks.org/4-74572.html

Методология научных исследований - https://ulsu.ru/media/documents/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9.pdf

Методология научного исследования - https://spravochnick.ru/menedzhment/metodologiya_nauchnogo_issledovaniya/

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо: 1 - перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на электронный почтовый ящик группы (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции; - перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте белых пятен в освоении материала.

практические занятия	Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям Студентам следует: - приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; - при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно- правовые акты и материалы правоприменительной практики; - теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе; 3 - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения; - в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов; - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
экзамен	Экзаменационные вопросы студентам сообщаются в начале семестра. К обязательным ответам вопросов в билете на экзамен студенту задается три дополнительных частных вопроса. По результатам ответов выставляется баллы за экзамен и общее количество баллов, отражающее активность и качество работы студента на всех видах занятий. Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений

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)

Учебная аудитория № 48 (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мебели (посадочных мест) 46 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Интерактивная трибуна intel core i3 1 шт. Монитор LG,22d 1 шт. Проектор Panasonic

VX400 1 шт. Колонки 20w – 6 шт. Усилитель 3000w, микшер Xenyx1202, микрофон 2 шт. Веб-камера 1 шт. Экран мультимедийный 1 шт. Маркерная доска передвижная 1 шт. Стенды 7 шт. Веб-камера 1 шт. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Математическое образование".

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. Оценочные средства текущего контроля
4.1.1. Устный опрос
4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.1.1.2. Критерии оценивания
4.1.1.3. Содержание оценочного средства
4.1.2. Реферат
4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.1.2.2. Критерии оценивания
4.1.2.3. Содержание оценочного средства
4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации
4.2.1. *Экзамен*
4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.2.1.2. Критерии оценивания
4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенции для данной дисциплины**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания. Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели на основе принципов научного познания. Владеть комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели на основе принципов научного познания	Текущий контроль: Устный опрос по темам: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания Реферат на темы: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания Промежуточная аттестация: Экзамен
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания. Уметь определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; конструктивно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации на основе принципов научного познания. Владеть навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе принципов научного познания	Текущий контроль: Устный опрос по темам: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания Реферат на темы: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности

		Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания Промежуточная аттестация: Экзамен
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знать современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований. Уметь самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований. Владеть способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований	**Текущий контроль:** Устный опрос по темам: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания Реферат на темы: Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов Тема 4. Особенности математического знания **Промежуточная аттестация:** Экзамен

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	**Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)**	**Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)**	**Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)**
УК-1	Знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания	Знает основные методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Знает отдельные методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы научного познания
	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели на основе принципов научного познания.	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели. Допускает незначительные ошибки при ответе на отдельные вопросы.	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели на основе принципов научного познания.
	Владеет комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели на основе принципов научного познания	Владеет комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Владеет комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не владеет комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели на основе принципов научного познания
УК-6	Знает способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания	Знает основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Знает отдельные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не знает способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе принципов научного познания
	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты	Не умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной

	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; конструктивно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации на основе принципов научного познания	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; конструктивно разрабатывать, планировать, контролировать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; конструктивно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации на основе принципов научного познания
	Владеет навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе принципов научного познания	Владеет основными навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Владеет отдельными навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации и саморазвитию. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не владеет навыками осуществления вариативной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе принципов научного познания
ОПК -8	Знает современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований	Знает основные современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Знает отдельные современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не знает современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе принципов научного познания и результатов исследований
	Умеет самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований	Умеет самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Умеет проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не умеет самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований
	Владеет способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований	Владеет способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания. Допускает незначительные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Владеет способностью проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания. Допускает типичные ошибки при ответе на поставленные вопросы.	Не владеет способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе принципов научного познания и результатов исследований

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

1 семестр:
Текущий контроль:
Устный опрос – 25 баллов
Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа
Становление научного метода
Тема 2. Критерии научности
Осознание пределов научного познания.
Возможности и границы научного познания
Тема 3. Эвристика и основные принципы науки
Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
Тема 4. Особенности математического знания.

Реферат – 25 баллов.
Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа
Становление научного метода
Тема 2. Критерии научности
Осознание пределов научного познания.
Возможности и границы научного познания
Тема 3. Эвристика и основные принципы науки
Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
Тема 4. Особенности математического знания.

Итого максимальное количество баллов по БРС 25+25=50 баллов.
Промежуточная аттестация – экзамен – 50 баллов.
Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.
Преподаватель, принимающий экзамен обеспечивает случайное распределение вариантов заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.
Экзамен проводится по билетам. В каждом билете два устных или письменных ответа на вопросы.

1-й устный или письменный ответ – 25 баллов.
2-й устный или письменный ответ – 25 баллов.
Итого 25+25=50 баллов.
Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:
Для экзамена:
86-100 – отлично
71-85 – хорошо
56-70 – удовлетворительно
0-55 – неудовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. Оценочные средства текущего контроля
4.1.1. Устный опрос по темам:
Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа
Становление научного метода
Тема 2. Критерии научности
Осознание пределов научного познания.
Возможности и границы научного познания
Тема 3. Эвристика и основные принципы науки
Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
Тема 4. Особенности математического знания
4.1.1.1. Порядок проведения.
Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.
4.1.1.2. Критерии оценивания

22-25 баллов ставится, если обучающийся:
В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
18-21 баллов ставится, если обучающийся:
Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
14-17 баллов ставится, если обучающийся:
Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0--13 баллов ставится, если обучающийся:
Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Вопросы для устного опроса:
№ 1. Введение в методологию научного познания. Наука как предмет философского анализа
1. Особенности научного познания.
2. Ценность научной рациональности.
3.Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.
4. Гносеологические функции науки.

4.1.2. Реферат по темам:

Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа
Становление научного метода
Тема 2. Критерии научности
Осознание пределов научного познания.
Возможности и границы научного познания
Тема 3. Эвристика и основные принципы науки
Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
Тема 4. Особенности математического знания

4.1.2.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:
поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;
ориентация страницы: книжная;
шрифт: TimesNewRoman;
кегль: 14 пт (пунктов);
красная строка:1 мм;
междустрочный интервал: полуторный;
выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается вверху. Подрисуночную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;

- список использованных источников
- приложения

4.1.1.2. Критерии оценивания

22-25 баллов ставится, если обучающийся:

– полностью раскрыл тему;

– продемонстрировал превосходное владение материалом;

– использовал надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

18-21 баллов ставится, если обучающийся:

– в основном раскрыл тему;

– продемонстрировал хорошее владение материалом;

– использовал, в целом, надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы, в целом, соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы достаточная.

14-17 баллов ставится, если обучающийся:

– тему раскрыл слабо;

– продемонстрировал удовлетворительное владение материалом;

– использовал надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы частично соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

0--13 баллов ставится, если обучающийся:

– тему не раскрыл;

– продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом;

– использовал не надлежащие источники;

– структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа не самостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Темы рефератов:

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности
5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная
7. отличительная черта.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие методологии

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

4.2.1.1. Порядок проведения

По дисциплине предусмотрен экзамен. Он проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку.

Экзамен проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

Обучающиеся выбирают билет. Дается время на подготовку (20 минут). Для ответа на вопросы билета обучающиеся вызываются по списку.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Каждый из двух вопросов оценивается максимум в 25 баллов.

22-25 баллов ставится, если обучающийся:

В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

18-21 баллов ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

14-17 баллов ставится, если обучающийся:

Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0--13 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения

4.2.1.3. Оценочные средства

Вопросы к экзамену

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности
5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная
7. отличительная черта.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие методологии
21. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
22. Назовите отличия методологии от теории познания в целом
23. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
24. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
25. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
26. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
27. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
28. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
29. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
30. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
31. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
32. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
33. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
34. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
35. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
36. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
37. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования.
38. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.
39. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
40. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения.
41. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
42. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
43. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
44. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.
45. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.

46. Сущность и основные принципы разработки плана исследования.
47. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения.
48. Правила формулирования актуальности диссертационного исследования
49. Формулирование научной новизны, практической и теоретической значимости диссертационного исследования
50. Содержательный и формальные подходы к диссертационному исследованию
51. Логический и исторические подходы к исследованию
52. Качественный и количественный подходы к исследованию
53. Единичный и обобщенный подходы к исследованию
54. Определение задач исследования
55. Формулирование научных положений диссертационного исследования
56. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
57. Анализ и систематизация литературных данных
58. Построение логической структуры теоретического исследования
59. Правила построения логической структуры концепции
60. Научный паспорт результатов проведения научных исследований.
61. Этапы апробации результатов научного исследования
62. Этапы оформления научного исследования

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 310 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1846123. - ISBN 978-5-16-017366-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913251

2. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156383

3. Лубский, А. В. Методология региональных исследований : учебное пособие / А.В. Лубский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5bf284afddc487.27386415. - ISBN 978-5-16-013820-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2086832

4. Бахтина, И. Л. Методология и методы научного познания : учебное пособие / И. Л. Бахтина, А. А. Лобут, Л. Н. Мартюшов. — Екатеринбург : УрГПУ, 2016. — 119 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129396

5. Лубский, А. В. Методология социального исследования : учебное пособие / А.В. Лубский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 154 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/23471. - ISBN 978-5-16-012467-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1933154

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

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

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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

Microsoft Office Professional plus 2010
Kaspersky Endpoint Security для Windows
Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
Электронная библиотечная система «Консультант студента»