

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Направление подготовки/специальность

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) или специализация образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

квалификация (степень) – магистр

очная форма обучения

Красноярск 2022

(оборотная сторона титульного листа)

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» составлена доцентом М.Б. Шашкиной, профессором Л.В. Шкериной, доцентом Н.А. Журавлевой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 8 от "13" мая 2020 г.

Заведующий кафедрой
Д-р пед. наук, профессор



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)
Института математики, физики и информатики
протокол № 8 от "20" мая 2020 г.

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной.

Заведующий кафедрой
Д-р пед. наук, профессор
протокол № 8 от "12" мая 2021 г.



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)
Института математики, физики и информатики
протокол № 7 от "21" мая 2021 г.
Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной.

Заведующий кафедрой
Д-р пед. наук, профессор
протокол № 8 от "04" мая 2022 г.



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)
Института математики, физики и информатики
протокол № 8 от "21" мая 2022 г.
Председатель



С.В. Бортновский

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Методология и методы научного педагогического исследования» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н.

Рабочая программа по дисциплине «Методология и методы научного педагогического исследования» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Дисциплина «Методология и методы научного педагогического исследования» Б1.ОДП.01.02 представлена в обязательной части модуля 1 «Методология исследования в образовании» учебного плана (1 курс, первый и второй семестры) по заочной форме обучения.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч), в том числе: 10,33 ч контактной работы с преподавателем (4 ч лекций, 6 ч практических занятий, 0,33 КРЭ), 89 ч самостоятельной работы, форма контроля – экзамен (8,67 ч).

3. Цели освоения дисциплины: развитие у магистрантов способности выявлять актуальные проблемы в современном образовании с целью решения профессиональных задач педагога и владение умениями выполнения научного исследования. В процессе освоения этой дисциплины студенты должны научиться выбирать методологию и исследовательские техники, уметь их использовать для решения исследовательских задач; проектировать процесс исследования; демонстрировать способность использовать аргументы, критически анализировать и оценивать результаты собственной деятельности и результаты других исследователей; аргументированно и конструктивно защищать результаты своего исследования, соблюдать этику исследователя.

4. Планируемые результаты обучения

| Задачи освоения дисциплины | Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы) | Код результата обучения (компетенция) |
|--|---|--|
| Задача: формирование у студентов основ методологической культуры, необходимой для осуществления исследования в области теории и методики | Знать: основные закономерности и принципы научного исследования; этапы и организационные условия осуществления опытно-экспериментальной работы. | УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стра- |
| | Уметь: определять источники и условия исследовательского поиска; опре- | |

| | | |
|--|--|---|
| обучения математике | делять и описывать научную проблему с позиций теории и практики. | тегию действий, УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| | Владеть навыками определения путей решения научных проблем. | |
| Задача: формирование представления о методологии и методах научно-педагогического исследования | Знать: существенные признаки основных методологических позиций научного исследования; основных методов теоретического и эмпирического исследования. | УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки |
| | Уметь: формулировать и согласовывать методологические позиции по заданной проблеме; отбирать методы научного исследования, адекватные его целям и задачам. | |
| | Владеть основами методологии научного исследования. | |
| Задача: развитие способностей к исследовательской деятельности | Знать: основные этапы исследовательской деятельности; проблемное поле исследований в области математического образования. | УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований, ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов |
| | Уметь: апробировать на практике научные идеи; оформлять результаты исследования в виде научного текста. | |
| | Владеть навыками интерпретации полученных научных результатов. | |

5. Контроль результатов освоения дисциплины. Текущий контроль: эссе, проблемные ситуации, тест. Промежуточный контроль: экзамен.

6. Перечень образовательных технологий: 1) лекции, практические занятия, самостоятельная работа; 2) педагогические технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся: игровые технологии; - технологии проблемного обучения; технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод); интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс); 3) педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса: коллективный способ обучения (работа в группах); 4) педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования учебного материала: модульно-рейтинговое обучение; имитационное обучение.

3.1. Организационно-методические документы

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине Методология и методы научного педагогического исследования

(наименование дисциплины)

Для обучающихся образовательной программы

44.04.01 Педагогическое образование

(указать код и наименование специальности/направления подготовки)

Математическое образование в условиях ФГОС, очная форма обучения

(указать направленность (профиль)/специализацию образовательной программы и форму обучения)

(общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего часов | Контакт. | Лекций | Лаб. | Практич. | Сам. работы | КРЭ | Формы и методы контроля |
|--|-------------|----------|--------|------|----------|-------------|-----|-------------------------|
| Базовый раздел 1. Общая характеристика научного исследования. | 14 | 4 | 2 | | 2 | | | |
| <i>Тема 1. Теоретические основы научного исследования.</i> | 7 | 2 | 1 | | 1 | | | эссе |
| <i>Тема 2. Проблематика педагогических исследований.</i> | 7 | 2 | 1 | | 1 | | | проблемная ситуация |
| Базовый раздел 2. Логическая структура научного исследования. | 22 | 6 | 2 | | 4 | | | |
| <i>Тема 3. Понятие о логике исследования.</i> | 7 | 2 | 1 | | 1 | | | проектное задание |
| <i>Тема 4. Методологический аппарат научного исследования.</i> | 9 | 3 | 1 | | 2 | | | тест |
| <i>Тема 5. Теоретическое ядро исследования</i> | 6 | 1 | | | 1 | | | проблемная |

| | | | | | | | | |
|--|------------|--------------|----------|--|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | | | | | | ситуация |
| Базовый раздел 3. Методы и методики научного исследования. | 16 | 4 | 2 | | 2 | | | |
| <i>Тема 6. Методы теоретического исследования.</i> | 8 | 2 | 1 | | 1 | | | проектное задание |
| <i>Тема 7. Методы эмпирического исследования.</i> | 8 | 2 | 1 | | 1 | | | тест |
| Базовый раздел 4. Апробация и оформление результатов научного исследования. | 20 | 4 | 2 | | 2 | | | |
| <i>Тема 8. Апробация научного исследования.</i> | 10 | 2 | 1 | | 1 | | | эссе |
| <i>Тема 9. Оформление результатов научного исследования.</i> | 10 | 2 | 1 | | 1 | | | проектное задание |
| Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен | 36 | 0,33 | | | | | 0,33 | 35,67 |
| ИТОГО | 108 | 18,33 | 8 | | 10 | 54 | 0,33 | 35,67 |

3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Введение. Данная дисциплина относится к дисциплинам модуля «Методология исследования в образовании» учебного плана подготовки магистрантов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) / специализация образовательной программы Математическое образование в условиях ФГОС.

Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности студента заключается в возможности формирования и развития профессиональных компетенций, имеющих отношение к исследовательской деятельности. В процессе обучения дисциплине у студентов происходит систематизация основных методологических знаний и умений в области научного педагогического исследования.

Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам магистратуры в современных условиях заключается в том, что современному образовательному учреждению нужен учитель-исследователь, умеющий осуществлять грамотную исследовательскую и проектную деятельность, связанную с решением актуальных проблем математического образования.

Рабочая программа включает содержание дисциплины, распределенное по четырем разделам.

Базовый раздел 1. Общая характеристика научного исследования. Понятие о научном исследовании. Теоретические основы и проблематика научных исследований. Источники и условия исследовательского поиска. Организация опытно-экспериментальной работы. Характеристика методологических принципов научного исследования.

Базовый раздел 2. Логическая структура научного исследования. Понятие о логике исследования. Проблема и тема научного исследования. Объект и предмет исследования. Цели и задачи исследования. Идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования. Критерии успешности исследовательского поиска и мониторинг процесса и результатов исследования.

Базовый раздел 3. Методы и методики научного исследования. Исследовательские методы и методики. Методы эмпирического исследования. Применение статистических методов и средств формализации в научном исследовании. Методы теоретического исследования. Опытно-экспериментальная работа, проверка достоверности и обоснованности результатов исследования.

Базовый раздел 4. Апробация и оформление результатов научного исследования. Апробация результатов исследования. Интерпретация результатов исследования. Оформление результатов научного исследования.

3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)

Методические рекомендации к освоению дисциплины предназначены для того, чтобы сориентировать студентов в основных видах учебной работы, которую они выполняют в рамках дисциплины.

Рекомендации по работе на лекциях

В понятие лекции вкладывается два смысла: лекция как вид учебных занятий, в ходе которых в устной форме преподавателем излагается предмет, и лекция как способ подачи учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. В данном случае мы рассматриваем лекцию как вид учебных занятий.

Как правило, лекция содержит какой-либо объем научной информации, имеет определенную структуру (вводную часть, основное содержание, обобщение, промежуточные и итоговые выводы и др.), отражает соответствующую идею, логику раскрытия сущности рассматриваемых явлений.

По своему характеру и значимости сообщаемая на лекции информация может быть отнесена к основному материалу и к дополнительным сведениям. Целевое назначение последних – помогать слушателям в осмыслении содержания лекции, усиливать доказательность изучаемых закономерностей, раскрывать историю и этапы науки, общественной жизни, взглядов, теорий и пр. К таким сведениям относятся исторические справки, табличные и другие данные, примеры проявления или использования психолого-педагогических закономерностей в учебно-воспитательном процессе и пр.

Учебные дисциплины отличаются предметом и методами исследования, характером учебного материала, излагаемого на лекциях.

Отличаются лекции по манере чтения. Одни лекторы объяснение ведут размеренно, спокойно, не повышая голоса, другие – темпераментно, живо. У отдельных преподавателей речь строгая, лаконичная, у иных она образная, поэтому требуется определенное время, привыкнуть к этому и понимать объяснение.

Все это необходимо иметь в виду, так как манера чтения влияет на восприятие лекций их конспектирование.

Посещение студентами лекционных занятий – дело крайне необходимое, поскольку лекции вводят в науку, они дают первое знакомство с научно-теоретическими положениями данной отрасли науки и, что особенно важно и что очень сложно осуществить студенту самостоятельно, знакомят с методологией науки. Лекции предназначены для того, чтобы закладывать основы научных знаний, определять направление, основное содержание и характер всех видов учебных занятий, а также (и главным образом) самостоятельной работы студентов.

Систематическое посещение лекций, активная мыслительная работа в ходе объяснения преподавателем учебного материала позволяет не только понимать изучаемую науку, но и успешно справляться с учебными заданиями на занятиях других видов (практических, лабораторных и т.д.), самостоятельно овладевать знаниями во внеучебное время.

Рассмотрим некоторые рекомендации, как работать на лекции.

Слушать лекции надо сосредоточено, не отвлекаясь на разговоры и не занимаясь посторонними делами. Механическое записывание отдельных фраз без их осмысления не оставляет следа ни в памяти, ни в сознании.

В ходе лекции полезно внимательно следить за рассуждениями лектора, выполняя предлагаемые им мыслительные операции и стараясь дать ответы на поставленные вопросы, надо, как говорят, слушать активно.

При этом следует вырабатывать у себя критическое отношение к существующим научным положениям, не принимать всё сказанное на веру, пытаться самостоятельно вникнуть в

сущность изучаемого и стремиться обнаружить имеющиеся порой несоответствия между тем, что наблюдается, и тем, что об этом говорит теория.

Особое внимание надо обращать на указания и комментарии лектора при использовании им наглядных пособий (плакатов, схем, графиков и др.), следить за тем, что преподаватель показывает, не конспектируя в это время. Порой вод кривой графика или элемент схемы, диаграмма дает важную информацию, которую лектор анализирует. Одновременное восприятие визуальное и на слух способствует лучшему усвоению.

Опытные преподаватели при чтении лекций удачно проводят анализ явлений, событий, делают обобщения, умело оперируют фактическим материалом при доказательстве или опровержении каких-либо положений.

Надо внимательно прислушиваться и присматриваться к тому, как все это делает лектор, какие средства использует для того, чтобы достичь убедительности и доказательности в рассуждениях. Это помогает выработать умение анализа и синтеза, способности к четкому и ясному изложению мыслей, логичному и аргументированному доказательству высказываний и положений.

Конспект лекций не должен представлять собой стенографическую запись её содержания. Необходимо прослушать, продумать, а затем записать высказанную лектором мысль. Дословно записывать лекцию нецелесообразно, так как в этом случае не хватает времени на обдумывание. Следует схватывать общий смысл каждого этапа или периода лекции и сжато излагать его в конспекте.

При конспектировании лекций по общественным и гуманитарным наукам важно правильно выбрать момент записи; тот момент, когда чувствуется, что преподаватель должен переходить к новому вопросу или разделу. В процессе этого перехода лектор обычно пользуется некоторыми связующими словами, Фразами или дополнительными комментариями к прочитанному, и запись может быть сделана без ущерба для дальнейшего понимания лекции.

В конспект следует заносить записи, зарисовки, выполненные преподавателем на доске, особенно если он показывает постепенное, последовательное развитие какого-то процесса, явления и т.п.

Надо стремиться записывать возникающие при слушании лекции мысли, вопросы, соображения, которые затем могут послужить предметом дальнейших рассуждений, а иногда и началом поисково-исследовательской работы. Для сокращения времени таких записей рекомендуется выбрать свою систему условий обозначений (восклицательный знак, знак вопроса, плюс, галочка и др.), которые следует проставлять на полях конспекта в тех местах, где возник вопрос или появились какие-то соображения. Это помогает при проработке конспекта возвращаться к возникающим на лекции мыслям или сомнениям.

Если преподаватель при чтении лекции строго придерживается учебника или какого-то пособия, есть смысл содержания лекции не записывать, но записывать отдельные резюмирующие выводы или факты, которые не содержатся в учебной литературе. Опытные лекторы, как правило, громкостью, темпом речи, интонацией выделяют в лекции главные мысли и иллюстрированный материал, который достаточно прослушать только для справки. Поэтому надо внимательно вслушиваться в речь преподавателя и соответственно этому вести записи в конспекте.

Многие преподаватели, начиная чтение курса, дают рекомендации относительно того, как конспектировать их лекции. Полезно следовать этим советам, поскольку рекомендации чаще всего, отражают специфику курса и учитывают манеру чтения лекций.

Качество конспекта в значительной мере зависит от индивидуальных особенностей восприятия и памяти студента. Один в состоянии, слушать лекцию, делать краткие записи её содержания или выводов своими словами. Другим это не удастся. Им необходимо более строго и последовательно следить за мыслью лектора, воспроизводя не только содержание, но и структуру лекции, записывая при этом хотя бы отдельными словами основные доказательства, приводя наиболее важные факты и т.п.

Для ускорения процесса конспектирования рекомендуется, исходя из своих индивидуальных способностей, выбрать систему выполнения записи на лекциях, используя удобные для себя условные обозначения отдельных терминов, наиболее распространенных слов и понятий.

Для конспектов лекций целесообразно выделить отдельную общую тетрадь, в которой на каждой странице желательно оставлять поля примерно $\frac{1}{4}$ часть её ширины. Эти поля можно использовать для записи вопросов, замечаний, возникающих в процесс слушания лекции, а также для вынесения дополнений к отдельным разделам конспекта в ходе проработке учебной и дополнительной литературы.

Надо понимать, что конспект лекций – это только вспомогательный материал для самостоятельной работы. Он не может заменить учебник, учебное пособие или другую литературу. Вместе с тем, хорошо законспектированная лекция помогает лучше разобраться в материале и облегчить его проработку.

Отдельные студенты считают, что лекции можно слушать не готовясь к ним. Да, слушать можно, но польза от этого не велика. В подавляющем большинстве случаев каждая последующая лекция опирается на ранее изложенные положения, выводы, закономерности, и предполагается, что аудитория все это усвоила. Незнание предыдущего материала очень часто является причиной плохого понимания излагаемого на лекции. По этой причине крайне необходимо готовиться к каждой лекции, прорабатывать конспект и рекомендованную литературу по прошлому материалу. Считается, что наиболее полезно прорабатывать лекцию в день её прослушивания, пока свежи впечатления и многое из услышанного, легко восстановиться в памяти.

Эссе

Эссе́ (из фр. *essai* «попытка, проба, очерк», от лат. *exagium* «взвешивание») – литературный жанр прозаического сочинения небольшого объёма и свободной композиции. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному поводу или предмету и не претендует на исчерпывающую или определяющую трактовку темы (в пародийной русской традиции «взгляд и нечто»). В отношении объёма и функции граничит, с одной стороны, с научной статьёй и литературным очерком (с которым эссе нередко путают), с другой — с философским трактатом. Эссеистическому стилю свойственны образность, подвижность ассоциаций, афористичность, нередко антитетичность мышления, установка на интимную откровенность и разговорную интонацию. Некоторыми теоретиками рассматривается как четвёртый, наряду с эпосом, лирикой и драмой, род художественной литературы.

Диагностическая карта оценки эссе

| № | Критерий | Оценка | | | |
|----|---|--|---|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1. | Наличие индивидуальных впечатлений, соображений | Эссе содержит индивидуальные впечатления, соображения автора | В эссе есть индивидуальные впечатления и соображения автора, но есть и заимствованные соображения и впечатления | Эссе содержит незначительное количество собственных соображений автора | В эссе отсутствуют индивидуальные впечатления, соображения автора |
| 2. | Соответствие теме | Все приведенные рассуждения имеют непосредственное отношение к теме | Некоторые из приведенных рассуждений не имеют прямого отношения к теме | Большинство приведенных рассуждений не имеют отношения к теме | Приведенные рассуждения не имеют никакого отношения к теме |
| 3. | Образность, ассоциативность, афористичность | Автор использует образы, ассоциации или афоризмы | Используются образы, ассоциации, афоризмы, но они не всегда согласуются с мыслями автора | Использованных образов, ассоциаций, афоризмов явно недостаточно для отражения мыслей автора | В эссе отсутствуют образы, ассоциации, афоризмы |
| 4. | Наличие структуры | Имеет явно выраженную структуру (введение, основную часть, заключение) | Какая-либо из структурных частей отсутствует | Отсутствуют две структурные части | Не прослеживается логика изложения мыслей |
| 5. | Содержательность | Все приведенные рассуждения достаточно ясно отражают мысли автора | В некоторых из приведенных рассуждений не содержится конкретных мыслей | В тексте имеется много рассуждений, не носящих смысловой нагрузки | Приведенные рассуждения не отражают никаких конкретных мыслей в отношении данной темы |

Проектное задание

Критерии оценки проектного задания

| Выполнение проекта | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| Объем и полнота работы, законченность | Уровень самостоятельности | Аргументация, обоснованность выводов | Оригинальность подходов, решений |
| 0–5 | 0–5 | 0–5 | 0–5 |
| Оформление и защита проекта | | | |
| Качество оформления | Качество доклада (содержание и структура, презентация, представление) | Ответы на вопросы | Владение материалом |
| 0–5 | 0–5 | 0–5 | 0–5 |

Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

| № | Критерий | Оценка | | | |
|----|---------------------|---|--|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1. | Структура доклада | В докладе присутствуют три смысловые части, сбалансированные по объему | В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему | Одна из смысловых частей в докладе отсутствует | В докладе не прослеживается наличие смысловых частей |
| 2. | Содержание доклада | Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты | Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты | Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты | Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты |
| 3. | Владение материалом | Студент полностью владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы | Студент владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы | Студент недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме | Студент не владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме |
| 4. | Соответствие теме | Изложенный материал полностью соответствует заявленной теме | Изложенный материал содержит элементы, не соответствующие теме | В изложенном материале присутствует большое количество элементов, не имеющих отношение к теме | Изложенный материал в незначительной степени соответствует теме |
| 5. | Презентация | Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, достаточно выразительно | Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, недостаточно выразительно | Использованные визуальные средства не помогали или затрудняли восприятие сообщения | Отсутствие визуальных средств |

3.1.4. Темы курсовых работ. Не предусмотрены учебным планом.

3.2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся.

3.2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины.

| ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (проверка «остаточных» знаний по ранее изученным смежным дисциплинам) | | | |
|--|---------------|-----------------------|----------|
| | Форма работы* | Количество баллов 5 % | |
| | | min | max |
| | Устный опрос | 3 | 5 |
| Итого | | 3 | 5 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 1 | | | |
|--------------------------|--------------|------------------------|-----------|
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 10 % | |
| | | Min | Max |
| Текущий рейтинг-контроль | Эссе | 4 | 6 |
| Итого | | 6 | 10 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 2 | | | |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------|
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 20 % | |
| | | min | Max |
| Текущий рейтинг-контроль | Работа с проблемной ситуацией | 6 | 10 |
| Текущий рейтинг-контроль | Защита проектного задания | 6 | 12 |
| Итого | | 12 | 20 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 3 | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------|
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 25 % | |
| | | min | Max |
| Текущий рейтинг-контроль | Работа с проблемной ситуацией | 6 | 10 |
| Текущий рейтинг-контроль контроль | Защита проектного задания | 9 | 15 |
| Итого | | 15 | 25 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 4 | | | |
|--------------------------------|--------------|------------------------|-----------|
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 10 % | |
| | | min | Max |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Тест | 6 | 10 |
| Итого | | 6 | 10 |

| ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ | | | |
|--|--------------|------------------------|------------|
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 30 % | |
| | | min | Max |
| Промежуточный контроль | Экзамен | 18 | 30 |
| Итого | | 18 | 30 |
| Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля) | | min | Max |
| | | 60 | 100 |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ | | | |
|-------------------------|---------------|-------------------|-----------|
| Базовый раздел/ Тема | Форма работы* | Количество баллов | |
| | | min | max |
| БР 1 | Устный опрос | 0 | 5 |
| БР 2 | Устный опрос | 0 | 5 |
| Итого | | 0 | 10 |

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Общее количество набранных баллов | Академическая оценка |
| 60–72 | 3 (удовлетворительно) |
| 73–86 | 4 (хорошо) |
| 87–100 | 5 (отлично) |

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Кафедра-разработчик: кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 8
от «04» мая 2022 г.
Зав.кафедрой Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
протокол № 8
от «21» мая 2021 г.
Председатель С.В. Бортновский



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
обучающихся

Методология и методы научного педагогического
исследования

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

Направление подготовки/специальность

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) или специализация образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

Магистр

(квалификация (степень) выпускника)

очная форма обучения

Составитель: М.Б. Шашкина, доцент

Красноярск 2022

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистрата);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистрата), направленность (профиль) образовательной программы «Математическое образование в условиях ФГОС»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам магистрата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в КГПУ им. В.П. Астафьева.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2.2. Оценочные средства

| Компетенция | Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции | Тип контроля | Оценочное средство | |
|---|---|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | | Номер | Форма |
| УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Современные подходы в научных педагогических исследованиях Современные теории научной отрасли по профилю подготовки Учебная практика: научно-исследовательская работа Учебная практика: ознакомительная практика Производственная практика: научно-исследовательская работа | Текущий | 5.4, 5.5 | Проблемная ситуация |
| | | | 5.6 | Тест |
| | | Промежуточная аттестация | 5.7 | Экзамен |
| УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Теоретические основы педагогического проектирования; Проектирование образовательных программ | Текущий | 5.2, 5.3 | Проектное задание |

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------|--------------------------------------|
| <p>УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p> | <p>Текущий</p> | <p>5.4, 5.5</p> | <p>Проблемная ситуация</p> |
| <p>УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Деловой иностранный язык Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p> | <p>Текущий</p> | <p>5.1 5.6</p> | <p>Эссе Тест</p> |
| <p>УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p>Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p> | <p>Текущий</p> | <p>5.1</p> | <p>Эссе</p> |
| <p>ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p> | <p>Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Современные подходы в научных педагогических исследованиях Теоретические основы педагогического проектирования Проектирование систем исследовательской работы обу-</p> | <p>Текущий Промежуточная аттестация</p> | <p>5.2, 5.3 5.7</p> | <p>Проектное задание Экзамен</p> |

| | | | | |
|--|---|--------------------------|-----|---------|
| | чающихся | | | |
| ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | <p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Мониторинг образовательных результатов</p> <p>Методология и методы научного педагогического исследования</p> <p>Современные подходы в научных педагогических исследованиях</p> <p>Избранные главы в предметных областях</p> <p>Современные теории научной отрасли по профилю подготовки</p> <p>Теоретико-методологические основы школьного курса</p> <p>Методика обучения предмету в средней общеобразовательной школе</p> <p>Педагогические технологии смешанного обучения предмету</p> <p>Методика формирования метапредметных результатов предметной подготовки</p> <p>Педагогическая инноватика</p> <p>Инновационные технологии в образовании</p> <p>Инновационная деятельность педагога</p> <p>Методология и методика аналитического обзора научных публикаций</p> <p>Методика написания научной статьи и доклада</p> <p>Методика написания и оформления магистерской диссертации</p> <p>Технологии дистанционного обучения</p> <p>Сетевые формы образовательного взаимодействия</p> <p>Цифровые образовательные ресурсы для средней общеобразовательной школы</p> | Промежуточная аттестация | 5.7 | Экзамен |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>Психолого-педагогические основы организации образовательного взаимодействия с особо мотивированными обучающимися</p> <p>Проектирование креативно-ориентированной среды предметной подготовки особо мотивированных обучающихся</p> <p>Проектирование дополнительных образовательных программ для особо мотивированных обучающихся</p> <p>Учебная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Учебная практика: ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: преддипломная практика</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к экзамену.

Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы к экзамену»

| Формируемые компетенции | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций |
|---|--|---|--|
| | (87–100 баллов) Отлично | (73–86 баллов) Хорошо | (60–72 балла) удовлетворительно |
| УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Обучающийся демонстрирует уверенное знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками | Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владе- | Обучающийся периодически демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владе- |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели | ние навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели | ние навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований | Обучающийся демонстрирует уверенное знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований | Обучающийся в большинстве ситуаций демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований | Обучающийся периодически демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований |
| ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | Обучающийся демонстрирует уверенное знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Обучающийся периодически демонстрирует знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов |

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают эссе, проектные задания, проблемные педагогические ситуации, тест.

4.2.1. Критерии оценивания

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Эссе

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Наличие цитат, афоризмов, образов | 3 |
| Самостоятельность | 4 |
| Оригинальность | 3 |
| Максимальный балл | 10 |

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2, 3 – Проектное задание

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Подбор источников | 5 |
| Содержательность обзора | 5 |
| Корректность цитирования | 5 |
| Максимальный балл | 15 |

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4, 5 – Проблемная ситуация

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Умение анализировать материал | 5 |
| Умение решать проблему | 5 |
| Максимальный балл | 10 |

4.2.4. Шкала оценивания по оценочному средству 6 – тест

| | | | | |
|------------------|-----|------|-------|-------|
| Тестовый балл | 0–7 | 8–10 | 11–13 | 14–15 |
| Рейтинговый балл | 0 | 8 | 9 | 10 |

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Эссе

Напишите эссе об одной из актуальных проблем современного образования, имеющих отношение к теме Вашей научно-исследовательской работы. Требования к оформлению и содержанию эссе – см. в методических рекомендациях.

5.2. Проектное задание «Научная проблема»

Сформулируйте некоторую проблему в предметной области Вашей магистерской программы, основываясь на собственном педагогическом опыте, анализе методической, психолого-педагогической, периодической литературы, нормативных документов. Опишите ее с позиций теории, практики и идей, заложенных в современных нормативных документах в области образования.

Сформулируйте тему исследования в рамках описанной проблемы. При формулировании темы необходимо учитывать следующие критерии:

- наличие проблемы;
- актуальность;
- краткость;
- разрешимость в рамках конкретного научного исследования.

Согласно сформулированной теме и проблеме, определите основные методологические позиции исследования в соответствии с правилами методологии научного исследования.

Подготовьте презентацию своей научной проблемы.

5.3. Проектное задание «Методика проверки научной гипотезы»

Сформулируйте научную гипотезу, которая может быть положена в основу исследования, направленного на решение научной проблемы, описанной вами в проектном задании к модулю 2.

Разработайте развернутый план проверки правильности сформулированной вами научной гипотезы. Выберите методы научного исследования, которыми вы будете пользоваться, реализуя план.

Опишите ожидаемые результаты реализации описанного вами плана проверки научной гипотезы.

Подготовьте презентацию разработанной методики проверки научной гипотезы.

5.4. Проблемная ситуация № 1

Слева приведены объекты различных научных исследований, справа – предметные области науки, к которым можно отнести тот или иной объект.

Процесс профильного бучения математики в старшей школе

Декомпозиция числовой и нечисловой информации

Мотивация учебной деятельности младших школьников

Учебная деятельность учащихся 10–11 классов

Нелинейные гиперболические уравнения

Способности человека

Математика

Педагогика, методика

Информатика

Процесс самостоятельной познавательной деятельности студентов

Аппроксимативно компактные множества

Психология

Преставление функций рядами и интегралами

Схемы цифровой обработки сигналов

Адаптация абитуриентов вуза

1. Установите соответствие между этими группами и покажите его стрелками.
2. Если каких-то предметных областей не хватает, допишите их.
3. Определите более конкретные разделы науки для каждого объекта исследования.
4. Проверьте результаты выполнения заданий 1–3, пользуясь номенклатурой научных специальностей.

5.5. Проблемная ситуация № 2

Ознакомьтесь с фрагментом научного труда.

Фрагмент статьи¹

Среди тех особых черт, которые присущи стилю математического мышления, имеется ряд таких, которым свойственно весьма общее и широкое значение; такая черта, если она усваивается представителем какой-нибудь другой науки или практическим деятелем, оказывает нередко весьма существенные услуги как его собственному мышлению, так и усвоению его трудов учениками и последователями. Читая сочинения какого-либо из крупнейших классиков в другой научной области, математик подчас с некоторым удивлением восклицает: "Да ведь он мыслит совсем по-нашему!". Удивление происходит оттого, что обычно в этой научной области принят совсем иной стиль мышления, имеющий очень мало общего с математическим.

Но если усвоение некоторых черт математического мышления способно облагородить мыслительный стиль и в других областях знания и практической деятельности, сделать этот стиль более мощным и продуктивным орудием мысли, то очевидно, что не следует пренебрегать использованием уроков математики для приучения молодых умов к постепенному усвоению этих черт, к тому, чтобы эти черты стали прочными навыками их мышления — сначала в пределах математики, а потом и за ее пределами. Для того чтобы это осуществить, надо в пер-

¹ Хинчин А.Я. О воспитательном эффекте уроков математики // Педагогические статьи. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. – С. 128–160.

вую очередь постараться со всей тщательностью выявить те черты стиля математической мысли, о которых здесь идет речь.

В основе каждого правильно построенного хода мыслей независимо от предметного содержания его лежит такая формально-логическая схема, которая ощущается вышколенным умом как некий логический костяк, стройный и закономерный, обросший тем или другим конкретным содержанием. Независимо от стиля мышления эта логическая схема должна быть закономерной, лишенной пробелов: без этого рассуждение становится недоброкачественным и должно быть отвергнуто.

Однако роль и положение этого логического скелета в данном ходе мыслей бывают весьма различны и существенным образом зависят именно от стиля мышления. В одних случаях логическая схема становится определяющим, руководящим моментом мышления, так что мыслящий все время имеет ее перед глазами и сообразно с нею выбирает и направляет последовательные этапы рассуждения. В других, напротив, логический костяк остается затушеванным, мысль в гораздо большей степени направляется запросами конкретного содержания, роль логики сводится к последующему контролю, да и этот контроль в письменном или устном изложении часто только подразумевается и явно не проводится; логическая схема как целое остается вне поля зрения мыслящего. Разумеется, встречаются нередко и стили мышления, промежуточные между двумя указанными.

Для математики характерно доведенное до предела доминирование логической схемы рассуждения; математик, потерявший, хотя бы временно, из виду эту схему, вообще лишается возможности научно мыслить. Эта своеобразная черта стиля математического мышления, в столь полной мере не встречающаяся ни в одной другой науке, имеет в себе много ценного. Очевидно, что она в максимальной степени позволяет следить за правильностью течения мысли и гарантирует от ошибок; с другой стороны, она заставляет мыслящего при каждой дизъюнкции иметь перед глазами всю совокупность имеющихся возможностей и обязывает его учесть каждую из них, не пропуская ни одной (такого рода пропуски вполне возможны и фактически часто наблюдаются при других стилях мышления). Поэтому приобретенные на уроках математики стилистические навыки, связанные с указанной чертой, имеют существенное значение для повышения общей культуры мышления учащихся.

Очень интересным и ярким примером мышления в далекой от математики области, и тем не менее чрезвычайно насыщенного этой чертой, могут служить произведения Маркса. Читателя, который после изучения экономических трудов других ученых раскрывает "Капитал", с первых страниц поражает железная, непреклонная логика его строк. Логическая схема с ее неумолимыми требованиями не только определяет ход мысли автора, но и настойчиво убеждает читателя, который не может уйти от ее направляющего влияния. Этот необычный для экономического сочинения стиль, почти приближающийся к математическому, неизменно вызывает в читателе ощущение прочности, надежности, предельной убедительности и в то же время много помогает ему в усвоении читаемого.

Второй характерной чертой математического стиля мышления, о которой здесь должно быть упомянуто, является его лаконизм, сознательное стремление всегда находить кратчайший, ведущий к данной цели логический путь, беспощадное отбрасывание всего, о чем нет абсолютной необходимости для безупречной полноценности аргументации. Математическое сочинение хорошего стиля не терпит никакой воды, никаких украшающих, ослабляющих логическое напряжение разглагольствований, отвлечении в сторону; предельная скупость, суровая строгость мысли и ее изложения составляют неотъемлемую черту математического мышления. Черта эта имеет большую ценность не только для математического, но и для любого другого серьезного рассуждения; лаконизм, стремление не допускать ничего излишнего, помогает и самому мыслящему, и его читателю или слушателю полностью сосредоточиться на

данном ходе мыслей, не отвлекаясь побочными представлениями и не теряя непосредственного контакта с основной линией рассуждения.

1. Напишите аналитический обзор этого материала, используя различные виды цитирования (не менее четырех).

2. Озаглавьте получившийся текст.

3. Подготовьте презентацию основных идей этой статьи для своих коллег (сокурсников), проиллюстрируйте ее примерами.

5.6. Тест

Инструкция: выполните задания теста, обведя букву правильного ответа (их может быть несколько) или дописав правильный ответ на место пропуска.

1. Укажите уровень методологии научного исследования, соответствующий позиции: «...теоретические положения, которые можно применить ко всем или к большинству научных дисциплин»:

а) философский; б) общенаучный; в) конкретно-научный; г) технологический.

2. Какой из методологических принципов научного исследования раскрывают требования: *необходимости учета непрерывного изменения; качественной и количественной определенности изучаемого предмета; выделения основных факторов, влияющих на результат?*

а) генетический; б) целостности; в) сущностного анализа; г) системного подхода.

3. Какая методологическая позиция научного исследования может быть представлена следующей формулировкой: *поиск новых подходов к организации учебного процесса с целью формирования творческих умений у учащихся с использованием электронных образовательных ресурсов?*

4. Актуальность научного исследования – это...

а) степень важности темы в данный момент в данной социально-культурной ситуации;

б) степень важности направления исследования как целевой области;

в) указание противоречий между установленными в работе фактами и их теоретическим осмыслением;

г) «белое пятно» в научном знании.

5. Запишите ту из основных методологических характеристик научного исследования, которая отвечает на вопрос: *что надо изучить из того, что ранее не было изучено?*

6. Из предложенных ниже слов и словосочетаний сформулируйте возможный вариант темы исследования: *повышение, процесс, межпредметные связи, средство, обучение математике, эффективность.*

7. Сформулируйте возможный вариант цели научного исследования, тема которого: *«Профильная подготовка учащихся старших классов сельских малокомплектных школ в процессе обучения математике»:*

8. Установите соответствия между терминами и их толкованием:

- | | |
|--------------|---|
| 1) цель; | а) данная в определенных конкретных условиях цель деятельности; |
| 2) гипотеза; | б) модель будущего научного знания; |
| 3) задача; | в) основной результат исследования. |

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___.

9. Выберите перечисленные ниже методы научного исследования, которые можно отнести к теоретическим:

- а) наблюдение; б) классификация; в) обобщение; г) опрос; д) моделирование; е) синтез; ж) изучение продуктов деятельности; з) анализ; и) формализация; к) эксперимент.

10. Согласно Г.Х. Валееву, гипотеза исследования должна соответствовать следующим методологическим требованиям: 1) логическая простота; 2) вероятность; 3) широта применения; 4) концептуальность; 5) научная новизна; 6) верификация;

Соотнесите каждое из них с соответствующей характеристикой:

- а) любая гипотеза может быть проверена;
б) основное предположение гипотезы должно иметь высокую степень возможности её реализации;
в) гипотеза есть система суждений, где ни одно из них не является формально-логическим отрицанием другого;
г) гипотеза должна отражать соответствующую концепцию или развивать новую;
д) из гипотезы можно выводить не только не явления, для объяснения которых она предполагается, но и возможно более широкий класс других явлений;
е) гипотеза должна раскрывать преобладающую связь предшествующих знаний с новыми.

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___; 4) – ___; 5) – ___; 6) – ___.

11. Какие из перечисленных ниже позиций могут быть объектом научно-педагогического исследования?

- а) дополнительное математическое образование учащихся профильной школы;
б) методическая система реализации прикладной направленности обучения математике в классах естественнонаучного направления;
в) средства и условия развития интеллектуально-творческой деятельности учащихся в процессе обучения математике в рамках предпрофильной подготовки;
г) методы обучения математике учащихся, направленные на развитие одаренности;
д) исследовательская деятельность учащихся основной школы в процессе обучения геометрии.

12. Сформулируйте не менее двух отличий цели научного исследования от его задачи.

13. Какие понятия исследования на тему: «Методическая система формирования творческих умений у старшеклассников на уроках математики с использованием электронных образовательных ресурсов» должны быть раскрыты в теоретической главе работы?

14. Установите соответствия между характеристиками и вопросами:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) Новизна научного исследования | а) в какие концепции и теории вносятся изменения, направленные на развитие науки и пополняющие её содержание? |
| 2) Теоретическая значимость | б) какие результаты получены впервые, что сделано из того, что не было никем сделано ранее? |
| 3) Практическая значимость | в) какие конкретные недостатки можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов? |

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___.

15. Укажите одно из возможных противоречий, на разрешение которого может быть направлено научное исследование: _____

5.7. Вопросы к экзамену

1. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ.
2. Методология науки. Уровни методологического знания.
3. Эмпирические методы научного исследования.
4. Теоретические методы научного исследования.
5. Проблема научного исследования.
6. Тема исследования как составная часть проблемы.
7. Основные методологические характеристики научного исследования.
8. План научного исследования.
9. Этапы научного исследования. Организация опытно-экспериментальной работы.
10. Особенности научного стиля. Создание научного текста.
11. Оформление результатов научной работы в виде статьи.
12. Презентация результатов научного исследования.
13. Критерии качества научной работы.

В случае необходимости выполнение и проверка всех задания и проведение промежуточной аттестации (экзамена) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в среде «Электронный университет КГПУ им. В.П. Астафьева», либо с помощью взаимодействия через электронную почту / социальные сети / сервисы облачных конференций Zoom, Skype.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

3. В контактной работе по дисциплине выделено 4 часа на практическую подготовку студентов.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
12 мая 2021 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено НМС ИМФИ

21 мая 2021 г., протокол № 7

Председатель



С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлен фонд оценочных средств по дисциплине: скорректированы вопросы с экзамену и изменено содержание проблемных ситуаций.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
04 мая 2022 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Л.В. Шжерина

Одобрено НМС ИМФИ

21 мая 2022 г., протокол № 8

Председатель



С.В. Бортоновский

3.3. Учебные ресурсы

3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)

Методология и методы научного педагогического исследования

(наименование дисциплины)

Для обучающихся образовательной программы

44.04.01 Педагогическое образование

(указать код и наименование специальности/направления подготовки)

Математическое образование в условиях ФГОС, очная форма обучения

(указать направленность (профиль)/специализацию образовательной программы и форму обучения)

| Наименование | Место хранения/ электронный адрес | Кол-во экземпляров/точек доступа |
|---|--|--------------------------------------|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Багачук А.В., Шашкина М.Б. Введение в научную деятельность студента: учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/8055 . | Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие – [Электронный ресурс] – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/12257 . | Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст] : учебное пособие / Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцова ; ред. Н. М. Борытко. - М. : Академия, 2008. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 25 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2010. - 208 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 20 |
| Быкова, В.П. Организация и оформление психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / В. П. Быкова ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Институт детства. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 131 с. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/1397/read.php | Межвузовская электронная библиотека | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для магистров). - Библиогр.: с. 195-196 - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ | | |

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Юдина, О.И. Методология педагогического исследования : учебное пособие / О.И. Юдина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с. - Библиогр.: с. 139-140 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270324 . | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |
| Бережнова, Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - М. : Академия, 2005. - 128 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 20 |
| Краевский, В.В. Общие основы педагогики [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. В. Краевский. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 256 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 17 |
| ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ | | |
| Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992– . | Научная библиотека | Локальная сеть вуза |
| Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru . | http://elibrary.ru | Свободный доступ |
| East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - . | https://dlib.eastview.com/ | Индивидуальный неограниченный доступ |

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины
Методология и методы научного педагогического исследования**

(наименование дисциплины)

Для обучающихся образовательной программы

44.04.01 Педагогическое образование

(указать код и наименование специальности/направления подготовки)

Математическое образование в условиях ФГОС, очная форма обучения

(указать направленность (профиль)/специализацию образовательной программы и форму обучения)

| Аудитория | Оборудование |
|--|---|
| | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-10 | Проектор-1шт, учебная доска-1шт |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12 | Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт. |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11а Учебно-исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике» | Компьютер -10 шт., доска маркерная 1- шт. Учебно-научный ресурс лаборатории: библиотека-публикаций преподавателей, студентов и аспирантов кафедры Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей); |
| | для самостоятельной работы |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11б Электронная библиотека Липкина- | Фонды Электронной библиотеки Липкина-1шт, атлас электронных многогранников -1шт, компьютер - 2 шт., доска маркерная 1- шт. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей); |