

Министерство образования и науки Российской Федерации
Кемеровский государственный университет

Институт биологии, экологии и природных ресурсов



Рабочая программа дисциплины

**НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ И АНАЛИЗУ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

Направление подготовки
37.06.01 Психологические науки

Направленность (профиль) подготовки
19.00.02 Психофизиология

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная, заочная

Кемерово, 2017

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных понятий: «научные технологии», «научные исследования», «методология научного творчества» - технологии пользования научной и справочной литературой <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить, организовать и провести экспериментальные исследования - знать способы, методы физиологической и психофизиологической диагностики, тестирования - проводить статистическую обработку результатов исследования

2. Место дисциплины в структуре программы

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины «Научные подходы к организации и анализу экспериментальных данных» являются знания, полученные во время обучения на этапе бакалавриата, специалитета и магистратуры по основным дисциплинам направления «Биология»: «Анатомия и морфология человека», «Физиология человека и животных, высшая нервная деятельность», «Цитология и генетика», «Биохимия», «Биофизика»; и дисциплин специализации «Физиология человека»: «Фундаментальные основы физиологии», «Психофизиология», «Физиология регуляторных систем», «Адаптация и здоровье», «Большой практикум».

Сформированные умения использовать базовые знания для решения исследовательских и профессиональных задач в рамках компетенции начинают формироваться при выполнении курсовых и дипломных работ на этапе бакалавриата и специалитета, далее на дисциплине «Большой практикум» и во время прохождения научно-исследовательской практики на этапе магистратуры. Завершается формирование готовности к изучению теоретических и прикладных основ в области современных физиологических исследований при изучении

дисциплины «Научные подходы к организации и анализу экспериментальных данных».

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</i>		
<i>Аудиторная работа (всего):</i>	20	20
в том числе:		
Научно-практические семинары	20	20
Творческая работа		
<i>Самостоятельная работа</i>	88	88
Вид промежуточной аттестации - зачет		

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

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

очная (заочная) формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов), всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа обучающихся	
			практические занятия		
1	Повторение знаний, приобретённых на этапе специалитета и магистратуры	12	2	10	
2	Работа с литературой	14	2	12	
3	Выбор темы и объекта исследования	12	2	10	
4	Подбор методов диагностики, исследования	14	2	12	
5	Организация эксперимента	12	2	10	
6	Формирование баз данных и статистические методы обработки	15	3	12	
7	Анализ результатов исследования	16	4	12	
8	Оформление кандидатской диссертации	13	3	10	
	Всего	108	20	88	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Содержание лекционного курса		
1	Повторение знаний, приобретённых на этапе специалитета и магистратуры	Введение. Актуальность, цель, задачи и содержание дисциплины «Научные подходы к организации и анализу экспериментальных данных». Повторение знаний, приобретённых на этапе специалитета и магистратуры. Закрепление и углубление основных понятий. Научное изучение. Методы научного познания. Научное исследование.
2	Работа с литературой	Работа с литературой. Библиографический поиск литературных источников по теме исследования. Изучение литературы и отбор фактического материала.
3	Выбор темы и объекта исследования	Выбор темы и объекта исследования. Задел в научном исследовании. Знакомство с новыми исследованиями в смежных вопросах. Знакомство с аналитическими обзорами. Формулировка идеи, гипотезы, актуальности, практической

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		значимости и задач исследования. Выбор объекта исследования
4	Подбор методов диагностики, исследования	Подбор методов диагностики, исследования. Оценка состояния методов исследования. Выбор современных, общепринятых методов, соответствующих возрасту, контингенту обследуемых. Разработка собственных подходов в исследовании. Освоение методик диагностики.
5	Организация эксперимента	Организация эксперимента. Составление индивидуального плана исследования. Организация рабочего места. Подбор и приобретение необходимых материалов. Составление графика обследования. Получение согласия на обследование.
6	Формирование баз данных и статистические методы обработки	Формирование баз данных и статистические методы обработки. Подбор необходимых методов статистической обработки результатов исследования в соответствии с задачами.
7	Анализ результатов исследования	Анализ результатов исследования. Применение логических законов и правил. Дедукция. Аргументирование. Доказательство. Сравнение. Обобщение. Выделение значимых закономерностей, признаков.
8	Оформление кандидатской диссертации	Оформление выпускной работы. Композиция и рубрикация текста. Приемы изложения научного материала. Представление табличного и материала и рисунков. Оформление библиографического материала.

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

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства
1	Темы с 2 по 8	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной 	Зачет

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства
		аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий владеть: - методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации	
2	Темы с 1 по в 8	владеть: - специализированным инструментарием, приборами и оборудованием для научных исследований - программным обеспечением для анализа электронных баз данных - электронными библиотеками по физиологии человека и животных уметь: - осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов функциональной диагностики владеть: - навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по физиологическим основам функциональной диагностики	Зачет

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

а) Примерный перечень вопросов к ЗАЧЁТУ

1. Научное изучение. Методы научного познания. Научное исследование.
2. Предмет и объект исследования. Идея и гипотеза.

3. Методы научного исследования. Методы диагностики. Разработка собственных подходов в исследовании.
4. Организация эксперимента. Составление индивидуального плана исследования.
5. Организация рабочего места. Подбор и приобретение необходимых материалов.
6. Составление графика обследования. Получение согласия на обследование.
7. Формирование баз данных.
8. Статистические методы обработки.
9. Подбор необходимых методов статистической обработки результатов исследования в соответствии с задачами.
10. Анализ результатов исследования.
11. Применение логических законов и правил. Дедукция. Аргументирование. Доказательство. Сравнение. Обобщение. Выделение значимых закономерностей, признаков.
12. Композиция и рубрикация текста.
13. Приемы изложения научного материала.
14. Представление табличного и материала и рисунков.
15. Оформление библиографического материала.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

в) описание шкалы оценивания

Оценка «зачтено» ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Оценка «не зачтено» ставится при:

- ответе на вопросы с грубыми ошибками;
- неумении оперировать специальными терминами;
- неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п.6.1). Оценка качества подготовки обучающихся включает промежуточную аттестацию.

Формами промежуточного контроля являются – зачет. Зачёт по дисциплине служит для оценки работы аспиранта в течение периода обучения и

призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Оценка сформированности компетенций на зачете для тех студентов, которые пропускали лекции и поэтому не участвовали в проверке компетенций во время изучения дисциплины, проводится по результатам самостоятельной подготовки по предложенным вопросам и усвоенных знаний.

7. Перечень основной и дополнительной литературы (учебной и научной), необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие, 2011.

2. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М., - 2010.

б) дополнительная литература:

1. Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление. - М.: Гардарика, 2002.

2. Симчера, В.М. Методы многомерного анализа статистических данных: учебное пособие. - Изд-во: "Статистка". - 2008. - 400 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1005

3. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: Практическое пособие для аспирантов и соискателей учёной степени. - 6-е изд., доп.. - М.: Ось-89, 2004. - 224 с.

4. Райзберг, Б. А. Диссертация и учёная степень. Пособие для соискателей. - 1-6. - М.: ИНФРА-М, 2000-2007. - 428 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://edu.kemsu.ru/> - Информационно-образовательный комплекс (портал) КемГУ

2. <http://www.diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ

3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. <http://journals.cambridge.org/> - Издательство Оксфордского университета

5. <http://www.tandfonline.com/> - Журналы группы издательств Taylor & Francis (Великобритания).

6. <http://www.sciencemag.org/> - Академический журнал Американской ассоциации содействия развитию науки Science (США) - политематическое издание естественнонаучного профиля.

7. <http://www.interscience.wiley.com/> - Журналы издательства Wiley.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

вид учебных занятий	организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Самостоятельная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект и т.д. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Работа по написанию раздела главы научно-исследовательской работы и ..
Научно-исследовательская работа	Обоснование методов. Проверка гипотезы Работа с литературой и т.д.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (решение организационных вопросов консультирование посредством электронной почты).

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

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

А) аудитория для лекционных занятий на 10 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;

Б) аудитория для практических занятий на 10 посадочных мест,

Компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением:

Проектор

Колонки

Программа для просмотра видео файлов

Система видеомонтажа

Экран

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины реализуется на основе технологии модульного обучения с использованием стратегических образовательных технологий: лекционного курса и самостоятельных занятий. Процесс обучения по данной дисциплине строится на сочетании аудиторной и самостоятельной работы студентов.

С целью реализации системно-деятельностного подхода, повышения качества подготовки обучающихся, активизации их познавательной деятельности, раскрытия творческого потенциала, организации учебного процесса с высоким уровнем самостоятельности, преподаватели применяют в работе следующие образовательные технологии:

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1	Традиционные технологии: информационные лекции, лекция-беседа, лекция разбора конкретных ситуаций.	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> <p>Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы. Лекция-беседа направлена на активизацию умственной деятельности студентов, вовлечение их в обсуждение изучаемых вопросов.</p>	Вопросы к экзамену, тесты
2	Проблемное обучение (проблемные лекции)	Проблемное обучение – это последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы. На проблемной лекции изучается одна из важных проблем темы,	Тема (проблема), концепция и ожидаемый результат каждого типа занятий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
		рассматриваются возможные варианты её решения.	
3.	Метод дебатов, дискуссии, полемики и т.д.	интеллектуальное групповое занятие, развивающее умение формировать и отстаивать свою позицию; ораторское мастерство и умение вести диалог; формировать командный дух и лидерские качества. Лекция-дискуссия направлена на выявление правильного понимания закономерностей, понятий основных вопросов лекции.	Темы для работы в группах

Составитель: к.б.н, профессор кафедры физиологии человека и психофизиологии Н.Г. Блинова