

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета (директор института)
" 2 " 09 2021 г.



Программа научно-исследовательской работы

Направление подготовки магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры

Биология и экология в системе общего и профессионального образования

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Малыгина Александра Сергеевна		2.09.2021
Председатель НМК	Юдакова Ольга Ивановна		2.09.2021
Заведующий кафедрой	Юдакова Ольга Ивановна		2.09.2021
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы организации научно-исследовательской работы» являются формирование у студентов профессиональных компетенций в области проведения научных исследований, связанных со способностью осуществлять прикладные навыки в сфере педагогического образования, и современных представлений о последовательности организации научно-исследовательской работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс «Основы организации научно-исследовательской работы» (Б1.В.ДВ.03.01) относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП. Дисциплина осваивается на первом курсе в 1 семестре (2 з. е.). Освоение дисциплины базируется на знаниях и умениях, сформированных в процессе изучения следующих дисциплин «Основы научной и проектной деятельности в организации высшего образования», «Основы математической обработки информации», «Физиология человека и животных», «Анатомия», «Биохимия», «Биологическая статистика». Формирует основу для изучения последующих дисциплин «Научно-исследовательская деятельность по биологии и экологии в системе общего, дополнительного и профессионального образования», «Методология и методы научного исследования», «Инновационные процессы в образовании».

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения научно-исследовательских работ, для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине «Основы организации научно-исследовательской работы»

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенций	Результаты обучения
<p>УК – 3 Командная работа и лидерство. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>1.1_М.УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p>	<p>Знать алгоритм проведения научных исследований для достижения поставленной цели Уметь подбирать членов команды для плодотворного сотрудничества в целях успешного проведения научных экспериментов Владеть методами проведения научных экспериментов с целью сплочения членов команды для достижения результата</p>
	<p>2.1_М.УК-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p>	<p>Знать принципы использования современных информационных технологий при осуществлении научно-исследовательской деятельности, в том числе и для улаживания напряженных ситуаций в коллективе Уметь корректно отстаивать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы всех членов коллектива, которые направлены на достижение результатов эксперимента Владеть навыками корректировки собственного поведения и поведения членов команды в интересах грамотного проведения эксперимента</p>
	<p>2.2_М.УК-3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p>Знать технологии грамотного проведения научных экспериментов для аргументированного объяснения алгоритма их эксперимента с целью</p>

		<p>предотвращения конфликтных ситуаций</p> <p>Уметь проводить все виды запланированных экспериментов с целью быстрого и качественного достижения поставленной цели и разрешения возникающих конфликтов.</p> <p>Владеть конкретными методиками для аргументированного распределения обязанностей среди членов команды с целью предотвращения конфликтных ситуаций</p>
	<p>3.1_М.УК-3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p>	<p>Знать регламентирующие правила подготовки и оформления результатов исследования</p> <p>Уметь использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в научно-исследовательской педагогической деятельности и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности с целью предотвращения возможных рисков</p> <p>Владеть методами предотвращения возможных рисков в процессе проведения научных экспериментов</p>
	<p>3.2_М.УК-3. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>	<p>Знать корректные правила распределения обязанностей между членами команды.</p> <p>Уметь организовать дискуссии по выбранной теме и обсуждение результатов, полученных данных в процессе работы команды с привлечением оппонентов</p> <p>Владеть навыками проведения дискуссий, возможностями распределять работу между членами команды с целью представления результатов на конференциях и</p>

<p>УК – 6 Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение). Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>1.1_М.УК-6 Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p>	<p>семинарах Знать правила обобщения научных данных, полученных в ходе экспериментов Уметь находить оптимальное решение при формировании базы научных данных; реализовывать свой опыт при выполнении задач саморазвития Владеть навыками сбора и анализа экспериментальных данных с использованием традиционных и современных научных методов, использовать их для саморазвития</p>
	<p>1.2_М.УК-6.1. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста</p>	<p>Знать новые научные направления, которые определяют мотивы и стимулы для личностного роста Уметь ставить реалистичные цели и задачи для текущих и новых научных изысканий Владеть методами самостоятельного планирования и проведения научного исследования, самостоятельно определяя направления для личностного профессионального роста</p>
	<p>2.1_М.УК-6.1. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Знать возможности определенных видов научной деятельности, которые востребованы на современном рынке труда Уметь подбирать статистические методы анализа соответственно полученным результатам Владеть современными методами статистики, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий</p>

	<p>3.1_М.УК-6.1. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>	<p>Знать регламентирующие правила подготовки и оформления результатов исследования; этические основы научно-исследовательской деятельности в образовательном учреждении</p> <p>Уметь формулировать и решать конкретные задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, корректировать итоги проделанной работы, анализировать полученные результаты педагогического исследования, оформленные в соответствии с имеющимися требованиями</p> <p>Владеть методами представления и презентации научных результатов на семинарах и конференциях</p>
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Основы организации научно-исследовательской работы» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практические занятия	семинары	самостоятельная работа	
1	Вводное. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Наука в Российской Федерации	1	3-4	-	1	-		Составление таблиц, схем научного эксперимента (3 неделя семестра)
2	Планирование и подготовка эксперимента	1	5-6	-	1	-	7	Устный опрос (5 неделя)

								семестра)
3	Организационная структура научных исследований	1	7-8	-	2	-	7	Рефераты, презентации (7 неделя семестра)
4	Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформление научных результатов	1	9-10	-	2	-	7	Рефераты, презентации (9 неделя семестра)
5	Этапы проведения эксперимента	1	11-12	-	2	-	7	Рефераты, презентации (11 неделя семестра)
6	Статистическая обработка и анализ результатов	1	13-14	-	2	-	7	Рефераты, презентации (13 неделя семестра)
7	Представление научных результатов	1	15-16	-	2	-	7	Рефераты, презентации, устный опрос (15-16 неделя семестра)
8	-	1	17-18	-	-	-	16	-
9	Промежуточная аттестация	1	19	-				Зачет
	Итого в 1 семестре			0	12	0	60	
	Общая трудоемкость дисциплины			72				

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Учебный курс «Основы организации научно-исследовательской работы» осуществляется с помощью технологий разноуровневого и развивающего обучения.

При реализации учебного курса «Основы организации научно-исследовательской работы» используются практические занятия. На практических занятиях предусматривается использование иллюстративного материала, создание проблемных ситуаций, включение элементов дискуссии.

Для лучшего усвоения и закрепления материала на практических занятиях проводится моделирование научного эксперимента, выбор оптимальных методов исследования, проведение статистической обработки полученных данных и представление полученных результатов в виде статьи, презентации, постера

Удельный вес активных и интерактивных форм обучения составляет 60%.

Система обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основана на сочетании двух моделей: инклюзивной (в общих группах) и индивидуальной (с применением дистанционных образовательных технологий). Для слабослышащих и слабовидящих материал дается на слухо-зрительной основе: новые слова и фразы пишутся на доске или выносятся на слайды при мультимедийном сопровождении занятий, используются электронные и печатные методические пособия.

Учебный процесс строится на индивидуальном подходе с учетом нозологий. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Для обеспечения необходимой наглядности используются мультимедийные и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Теоретические вопросы для подготовки к практическим занятиям

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Наука в Российской Федерации. Организационная структура и особенности финансирования науки в России. Российская Академия наук и отраслевые Академии. Научные направления, статьи, проекты, гранты. Критерии оценки научных трудов и ученых.
2. Планирование и подготовка эксперимента. Необходимость и основные требования к планированию и систематизации научных исследований. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы преподавателей и студентов в университете. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.
3. Организационная структура научных исследований. Содержание и порядок оформления научного и информационного реферата, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера.

Оценка перспективности научных исследований. Структура научно-исследовательских, теоретических и экспериментальных работ.

4. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформление научных результатов. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований. Анализ экспериментальных данных
5. Этапы проведения эксперимента. Выбор направлений научных исследований. Структура теоретических и экспериментальных работ. Оценка перспективности научно-исследовательских работ. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ. Работа со специальной литературой. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы информационного поиска. Источники научно-технической информации. Поиск научной литературы.
6. Статистическая обработка и анализ результатов. Выбор метода статистического анализа полученных данных. Элементы математической статистики и ее приложения. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Математические основы планирования эксперимента.
7. Представление научных результатов. Правила оформления научно-исследовательских работ. Оформление статей, тезисов, проектов. Правила создания презентаций, постеров.

Вопросы для промежуточного контроля

1. Наука в Российской Федерации. Организационная структура и особенности финансирования науки в России. Российская Академия наук и отраслевые Академии.
2. Критерии оценки научных трудов и ученых.
3. Научные направления в биологии, статьи, проекты, гранты.
4. Этапы планирования и подготовки эксперимента. Необходимость и основные требования к планированию и систематизации научных исследований.
5. Особенности выбора направлений научных исследований.
6. Требования к теме научно-исследовательской работы.
7. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.
8. Организационная структура научных исследований.

9. Содержание и порядок оформления научного и информационного реферата, научной статьи и ее тезисов, монографии.
10. Содержание и порядок оформления диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера.
11. Оценка перспективности научных исследований. Структура научно-исследовательских, теоретических и экспериментальных работ.
12. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформление научных результатов.
13. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований.
14. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований.
15. Выбор направлений научных исследований. Структура теоретических и экспериментальных работ.
16. Оценка перспективности научно-исследовательских работ. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
17. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы информационного поиска.
18. Источники научной информации. Поиск научной литературы.
19. Выбор метода статистического анализа полученных данных. Элементы математической статистики и ее приложения.
20. Методы корреляционного и регрессионного анализа.
21. Правила оформления научно-исследовательских работ. Оформление статей, тезисов, проектов.
22. Правила создания презентаций, постеров
23. Требования, предъявляемые к научному тексту.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	0	0	25	25	0	30	20	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

1 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Посещаемость, опрос, активность и контроль выполнения заданий на практических занятиях в течение одного семестра - от 0 до 25 баллов.

На практических занятиях студент должен показать знание теоретического материала по вопросам рассматриваемой на занятии темы, а также на основании полученных знаний делать самостоятельные выводы по рассматриваемым проблемам.

Самостоятельная работа (от 0 до 25 баллов).

Организуемая самостоятельная работа включает выполнение следующих видов деятельности:

- 1) изучение теоретического материала, выполнение домашних заданий – от 0 до 5 баллов.
- 2) подготовка рефератов – от 0 до 10 баллов.
- 3) подготовка докладов – от 0 до 10 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Подготовка статьи, тезисов, презентации, постера - от 0 до 30 баллов.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проходит в форме устного опроса. Максимально студент за промежуточную аттестацию может получить от 0 до 20 баллов.

По окончании курса предусмотрен «зачет»:

11-20 баллов – «зачтено»

0-10 баллов – «не зачтено»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 семестр по дисциплине «Основы организации научно-исследовательской работы» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Основы организации научно-исследовательской работы» в оценку (зачет):

50 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 50 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) литература:

1. Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Текст]: учеб. пособие / Р. Г. Сафин, А. И. Иванов, Н. Ф. Тимербаев. - Казань: КНИТУ, 2013. - 154 с.: нет. - ISBN 978-5-7882-1412-2: Б. ц. ЭБС РУКОНТ
2. Бакташева, Н. М. Программа практик и научно-исследовательская работа магистрантов [Текст] / Н. М. Бакташева, Н. Ц.а Лиджиева. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2013. - 28 с. :нет. - Б. ц. ЭБС РУКОНТ
3. Леонова, О. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Леонова. – Основы научных исследований, 2019-06-22. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 70 с. - ISBN 2227-8397: Б. ц. ЭБС IPRbooks
4. Соловьева, О.В. Организация научно-исследовательской работы магистрантов [Электронный ресурс]: Практикум / О. В. Соловьева, Н. М. Борозинец. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 144 с. – ISBN 2227-8397 : Б. ц. ЭБС IPRbooks
5. Рахимбаева, И.Э. Организация научно-исследовательской работы магистров [Текст]: учебно-методическое пособие для магистров, обучающихся по направлениям подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование", 51.03.02 "Народная художественная культура" / И. Э. Рахимбаева, С. В. Протасова ; Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов : Издательство Саратовского университета, 2015. - 64 с. - Библиогр.: с. 47-48. - ISBN 978-5-292-04305-8.
6. Организация учебных практик по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно - исследовательской работы по направлению Биотехнология [Текст]: учеб.-метод. пособие. - Орёл: Изд-во Орел ГАУ, 2016. - 32 с. ЭБС РУКОНТ
7. Методические указания по организации, планированию и проведению научно-исследовательской работы магистрантов по направлению подготовки 280200.68 Защита окружающей среды по магистерской программе «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» [Текст]. - Уфа: УГАЭС, 2011. - 16 с. ЭБС РУКОНТ
8. Методические указания по прохождению научно-педагогической и научно-исследовательской практик по направлению подготовки 280200.68 Защита окружающей среды, магистерской программе 280201.68 Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов [Текст]. - Уфа: УГАЭС, 2008. - 28 с. ЭБС РУКОНТ

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для демонстрации мультимедийных практических занятий и демонстраций учебных фильмов применяется стандартные программы Windows, Power Point.

<http://www.nature.ru> – достоверная научная информация по основным разделам биологии / - единое окно образовательных ресурсов.

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

<http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии

https://ru.wikipedia.org/wiki/Индекс_цитирования_научных_статей

https://ru.wikipedia.org/wiki/Web_of_Science

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Scopus>

https://elibrary.ru/project_risc.asp

https://ru.wikipedia.org/wiki/Nature_Publishing_Group

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий используется мультимедийное оборудование для просмотра слайдов и учебных фильмов. Базовый комплект мультимедийного оборудования — компьютер, дисплей с технологией, поддерживающей несколько касаний, проектор, интерактивная доска, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и мышь.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки магистратуры «Биология и экология в системе общего и профессионального образования».

Автор (ы) доцент каф. физиологии человека и животных Саранцева Е. И.

Программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека от 02.09.2021 года, протокол №1.