

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 16.10.2023 14:25:45
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук и физико-математического образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.О.02(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Уровень высшего образования
Направление подготовки

Магистратура
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль (программа магистратуры)
Форма обучения

Общая биология и химия
Очная

Нижний Тагил
2022

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская работа в области биологии и химии». Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Нижний Тагил, 2022. – 10 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Автор: кандидат биологических наук, доцент,
доцент кафедры естественных наук
и физико-математического образования О. В. Полявина

Рецензент: кандидат биологических наук,
доцент кафедры естественных наук
и физико-математического образования О. В. Семенова

Одобрена на заседании кафедры ЕНФМ 17 июня 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой ЕНФМ



О.В. Полявина

Рекомендована к печати методической комиссией ФЕМИ 21 июня 2022 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии ФЕМИ



В. А. Гордеева

Программа утверждена решением Ученого совета факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 30.06.2022 г. № 10.

Декан ФЕМИ



Т. В. Жуйкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы.....	7
4.2. Содержание научно-исследовательской работы.....	7
5. Руководство и контроль за прохождением практики.....	8
6. Этапы научно-исследовательской работы.....	8
7. Формы отчетности.....	9
8. Оценивание научно-исследовательской работы магистрантов.....	9
9. Подведение итогов научно-исследовательской работы.....	9
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	9

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование навыков в области научно-исследовательской деятельности, направленной на решение реальных проблем в области естественнонаучного образования.

Задачи:

- формирование опыта проведения целостного научно-методического исследования в области естественнонаучного образования на основе полученных в ходе изучения теоретических дисциплин знаний по методологии научного теоретического и экспериментального исследования;
- формирование готовности к осознанной ориентировке в проблемном поле предметных областей;
- формирование готовности к самообразованию и самореализации в профессиональной сфере.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предлагается для подготовки обучающихся по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, профиль (программа магистратуры) «Общая биология и химия». Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа в области биологии и химии входит блок Б2. «Практики» (обязательная часть) и является составной частью раздела формируемая участниками образовательных отношений. Программа разработана на базе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Педагогическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 125 от 22.02.2018. Практика реализуется в НТГСПИ (ф) РГППУ на кафедре естественных наук и физико-математического образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа направлена на формирование и развитие следующих компетенций

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК 8.1. Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества
		ИОПК 8.2. Умеет использовать современные научные знания психолого-педагогического и предметного (профильного) содержания для организации учебной и внеучебной деятельности в системе основного и дополнительного образования детей
		ИОПК 8.3. Подготовлен к применению специальных научных знаний для осуществления педагогической деятельности (проектной, учебно-исследовательской, игровой, художественно-эстетической, физической, досуговой и др.) с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона
Образовательный процесс по биологии и химии	ПК-1. Способен организовывать и реализовывать процесс обучения	ИПК 1.1. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по биологии и химии, определяемые ФГОС соответствующего уровня образования;

	биологии и химии в образовательных организациях соответствующего	компоненты и характеристику современного образовательного процесса; особенности проектирования образовательного процесса по биологии и химии в образовательных организациях соответствующих уровней образования;
		структуру процесса обучения биологии и химии в образовательном учреждении общего образования, образовательных организациях СПО и ВО; предметное содержание, организационные формы, методы и средства обучения биологии и химии в образовательных организациях соответствующих уровней образования; современные образовательные технологии и основания для их выбора в целях достижения результатов обучения биологии и химии
		ИПК 1.2. Умеет: характеризовать процесс обучения биологии и химии как взаимосвязь процессов учения и преподавания; реализовывать взаимосвязь целей обучения биологии и химии и целей образования на соответствующих уровнях; использовать различные информационные ресурсы для отбора содержания химико-биологического образования; проектировать предметную образовательную среду
	ПК-2. Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем химико-биологического образования	ИПК 1.3. Владеет: предметным содержанием, методикой обучения биологии и химии в образовательном учреждении общего образования и вузе; современными методами и технологиями обучения с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей обучаемых в образовательных организациях разного уровня.
		ИПК 2.1. Знает: источники научной информации, необходимой для обновления содержания химико-биологического образования и трансформации процесса обучения биологии и химии; методы работы с научной информацией; приемы дидактической обработки научной информации в целях ее трансформации в учебное содержание.
		ИПК 2.2. Умеет: вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку и адаптацию научных текстов в целях их перевода в учебные материалы
	ПК-3 Способен ориентироваться в вопросах биологии, экологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях	ИПК 2.3. Владеет: методами работы с научной информацией и учебными текстами.
		ИПК 3.1. Знает: общие понятия, теории, правила, законы, закономерности предметных областей биология, химия, экологии; закономерности развития органического мира; основные принципы технологических процессов химических производств и способен использовать полученные знания в профессиональной деятельности
		ИПК 3.2. Умеет: объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека; ориентироваться

		в вопросах биохимического единства органического мира
		ИПК 3.3. Владеет: классическими и современными методами и методическими приемами организации и проведения лабораторных, экспериментальных и полевых исследований в предметных областях биологии, химии, экологии.

Магистрант должен **знать**:

- основные направления модернизации образования на современном этапе;
- методологические основы педагогических исследований;
- содержание документов, отражающих инновационную деятельность образовательного учреждения.

Магистрант должен **уметь**:

- обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научно-исследовательской работе;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
- реферировать и рецензировать научные публикации;
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;

Магистрант должен **владеть**:

- методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере образования;
- методиками проведения научных исследований;
- методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы.

Практика магистрантов, обучающихся по магистерской программе «Общая биология и химия» проводится на кафедре естественных наук, а также на договорных началах в базовых школьных учреждениях, располагающих достаточной материально-технической оснащенностью и высококвалифицированными педагогическими кадрами, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением магистерской диссертации.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в образовательном учреждении.

Сроки и продолжительность практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды контактной и самостоятельной работы

Научно-исследовательская работа магистрантов проводится на протяжении всего курса обучения. Общий объем часов на научно-исследовательскую работу составляет 432 часа (12 зачетных единиц).

Сведения о видах учебной работы

Распределение часов научно-исследовательской работы	Кол-во часов
Трудоемкость НИР	432 (12 зач.ед.)
Контактная работа	16
Внеаудиторная самостоятельная работа студентов	416
Самостоятельная работа различных видов	398
Сдача отчета	18
Итоговая аттестация – зачет с оценкой	

4.2. Содержание НИР

Содержание научно-исследовательской работы определяется тематикой магистерской диссертации.

Выбор направления и формулировка темы исследования. Проведение работы по сбору и анализу научных и эмпирических фактов с целью оценки степени разработанности проблемы исследования, обоснования актуальности избранной темы, разработки замысла исследования. Подготовка аннотации магистерской диссертации. Выступление на заседании кафедры с обоснованием выбора темы исследования.

Разработка и утверждение календарного плана проведения исследования. Выполнение научно-исследовательских работ, предусмотренных календарным планом. Участие в конкурсах научно-исследовательских работ и проектов. Участие в работе методических семинаров кафедры, научных мероприятий (конференций, круглых столов, молодежных школ, выставках и т.п.). Выполнение краткосрочных проектов и проведение отдельных видов работ, в рамках темы магистерской диссертации. Разработка решений выявленной проблемы, ее теоретическое и экспериментальное обоснование. Подготовка промежуточных отчетов о ходе и частных результатах, полученных в ходе решения исследовательских задач. Консультации с научным руководителем.

Подготовка не менее 2 публикаций по теме магистерской диссертации. Оформление магистерской диссертации в соответствии с требованиями к оформлению выпускной квалификационной работы магистранта. Подготовка к предзащите диссертации на кафедре.

Подготовка отчетных документов по итогам научно-исследовательской деятельности.

5. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОЖДЕНИЕМ ПРАКТИКИ

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Распределение магистров в базовые образовательные учреждения происходит не позднее, чем за 10 дней до ее начала.

Руководитель магистерской программы:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики: обеспечивает базы практики, распределяет магистрантов по базовым дошкольным учреждениям, проводит установочную конференцию, на которой сообщает о сроках практики, ее целях и задачах, знакомит с программой практики, формами текущей и отчетной документации; а также организует заключительную конференцию – на которой подводит итоги практики, делает качественный анализ ее результативности;

- определяет график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;

- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

- вносит предложения по совершенствованию практики, организует обсуждение содержания программы научно-исследовательской работы на заседаниях кафедры.

Научный руководитель:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для написания магистерской диссертации, оказывает соответствующую консультационную помощь;

- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;

- следит за своевременным выполнением всех пунктов индивидуального плана научно-исследовательской практики, программы экспериментального исследования и соблюдением графика работы;

- консультирует по вопросам организации экспериментальной работы, обработки полученных данных;

- дает оценку деятельности магистра (отзыв) в процессе научно-исследовательской практики на основе представленных документов и непосредственного наблюдения за деятельностью магистров;

- принимает участие в установочной и итоговой конференции по практике, организует выступление практикантов на заключительной конференции.

Студент-магистрант:

- участвует в установочной и заключительной конференции по практике;

- проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики и режимом работы базового образовательного учреждения;

- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;

- своевременно выполняет все задания, предусмотренные программой практики;

- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком;

- ведет текущую документацию (в период практики студенту рекомендуется вести дневник, в который заносятся все материалы по выбранной теме).

Руководитель и педагоги базового образовательного учреждения:

- знакомят практикантов с образовательным учреждением, уставом, основной документацией, целями и задачами учебно-воспитательной работы, материально-технической базой;

- оказывают необходимую помощь и содействие в решении научно-исследовательских задач;

- обеспечивают оптимальные условия для решения задач практики.

6. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1) организационная встреча магистранта с научным руководителем и составление индивидуальной программы НИР, выбор видов деятельности, которые магистрант должен выполнить и предоставить соответствующий отчет;

2) ознакомительный этап:

- изучение программ и планов для соответствующего этапа обучения;

- консультация с преподавателями и научным руководителем;

3) этап активной деятельности: реализация выбранных направлений научно-исследовательской деятельности;

4) завершающий этап: подготовка и сдача отчета по научно-исследовательской работе.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По итогам практики студент предоставляет научному руководителю отчет.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю магистерской программы.

Требования к отчету о практике

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу магистранта во время практики. Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом 14 пт. **с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.**

Отчет должен включать в себя следующие основные части: титульный лист, оглавление, краткое введение в котором должны быть представлены цели и задачи практики, изложение основного содержания работы с разделением на составные части (главы, разделы, параграфы...), заключение (выводы). К отчету должны прилагаться приложения (подготовленные или опубликованные статьи, доклады, презентации, материалы опытно-экспериментальной работы и т. п.).

8. ОЦЕНИВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Итоговая аттестация за научно-исследовательскую работу проводит научный руководитель магистранта на основании отчета о НИР.

9. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1. По окончании НИР магистрант заполняет индивидуальный план магистранта в соответствующем разделе.

2. Аттестация по итогам НИР проводится на выпускающей кафедре и по итогам аттестации магистранту выставляется оценка.

По окончании практики магистрант, не позднее 10 дней после завершения практики, сдает отчет о результатах научно-исследовательской работы. При оценке итогов работы студента принимается во внимание отзыв научного руководителя.

3. Магистранты, не выполнившие программы практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из магистратуры как имеющие академическую задолженность.

4. В случае невыполнения магистрантом программы практики по уважительным причинам решением руководителя магистерской программы определяется индивидуальная программа ее прохождения.

5. В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет. Форма контроля прохождения практики - дифференцированный зачет. Оценка по научно-исследовательской работе приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и выставляется магистранту руководителем магистерской программы.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная:

1. Бушенева Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров Издательство: "Дашков и К", 2014. 140 с.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — 5е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 244 с.
3. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. 284 с.

Дополнительная:

4. Орехова Т. Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам : [электронный ресурс] учеб. пособие / Т. Ф. Орехова, Н. Ф. Ганцен. – 4-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 139 с.
5. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы), 2008. — 72 с.