Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Программа производственной практики
Методического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы
Химическое образование

(заочная форма обучения)

Составитель: Кафиятуллина А.Г., к.х.н., доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

1. **Вид и тип практики**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) включена в обязательную часть Блока 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Химическое образование», заочной формы обучения. (Б2.В.01.02 (П)), Производственная практика (научно-исследовательская работа)).

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является формирование у студентов исследовательских компетенций и их практических реализаций; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.01.02 (П)

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
ИУК 2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта. ИУК 2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно	**ОР-1** знать основные этапы работы над проектом		

формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта			
ИУК 2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.		**ОР-2** уметь **о**пределять проблему, на которую направлен проект.	
ПК-5. Способность осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в предметной области направленности (профиля) магистратуры.			
ИПК 5.1. Знает: источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля магистратуры) и трансформации процесса обучения; методы работы с научной информацией; приемы дидактической	**ОР-3** источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по химическим дисциплинам	**ОР-4** вести поиск и анализ научной информации, осуществлять дидактическую обработку научных текстов	**ОР-5** методами поиска научной информации и работы с учебными текстами.

обработки научной информации в целях ее трансформации в учебное содержание. ИПК 5.2. Умеет: вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку и адаптацию научных текстов в целях их перевода в учебные материалы. ИПК 5.3. Владеет: методами работы с научной информацией и учебными текстами			

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана: Методология исследования в образовании, Современные проблемы науки и образования (часть 1), Современные проблемы науки и образования (часть 2) Методология и методы научного исследования (педагогические науки),Методология и методы научного исследования (специальные науки), Теория аргументации и исследовательской деятельности, Профессиональная коммуникация, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Русский язык в профессиональной сфере, Актуальные вопросы образования, Инновационные процессы в образовании, Педагогическое проектирование, Современные способы презентации научной информации, Современные проблемы химической науки, Современные проблемы общей и неорганической химии, Современные проблемы органической химии, Актуальные вопросы экономических процессов

Результаты прохождения научно-исследовательской работы являются теоретической и методологической основой для подготовки к преддипломной практике, защите ВКР и защите ВКР.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Номер семестра	Трудоемкость		Форма промежуточной аттестации
	Зач. ед.	Недель	

4	6	4	Зачет с оценкой
Итого	6	4	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (часы)				Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоя-тельная работа	Общая трудоемкость в часах	
		С работни-ками органи-зации (база практик)	С руководи-телем научно-исследовательской работы от вуза			
1	Обоснование темы исследования, сбор первичного материала				324	Сообщение; Отчет о НИР
1.2	Подготовительный этап		2			
1.2	Основной этап	6	3	311		
1.3	Отчетный этап		2			
2	Сбор материала. Написание отдельных глав диссертации				216	Сообщение, отчет о НИР, научная публикация по теме исследования
2.1	Подготовительный этап		2			
2.2	Основной этап	4	2	206		
2.3	Отчетный этап		2			

Содержание научно-исследовательской работы:

№ раздела научно-исследовательской работы	Сроки	Содержание этапа	Текущая аттестация
4 семестр			
1. Написание отдельных глав диссертации. Научные публикации.			
1.1 Подготовительный этап	За неделю до научно-исследоват	- Знакомство студентов с распоряжением на практику, программой научно-	

	ельской работы	исследовательской работы, с задачами, содержанием и формой отчетности по практике	
1.2 Основной этап	1-4 недели	- Продолжение сбора материала для окончательной обработки и работа над содержанием магистерской диссертации. - Продолжение обработки и анализа собранного материала, согласно примененным магистрантом методам исследования, анализ и обработки полученных данных. - Написание отдельных глав магистерской диссертации. - Консультации с научным руководителем. - Написание научной статьи по полученным результатам своего исследования. - Подготовка отчета по НИР	Научная публикация по результатам исследования
1.3 Отчетный этап	3-4 дня после научно-исследовательской работы	- Выступление на итоговой конференции по результатам выполненной работы; - Сдача отчета по НИР	Сообщение; Отчет о НИР

Структура и содержание научно-исследовательской работы определяется теми видами научных исследований и деятельности, которые будет выполнять магистрант при обработке и анализе полученных данных, а также темой магистерской диссертации.

В процессе научно-исследовательской работы магистранты участвуют во всех видах научно-исследовательской и организационной работы выпускающей кафедры.

Организационная работа. Участие в установочной и итоговой конференции по НИР, консультациях по НИР, подготовка отчетной документации по итогам НИР.

Теоретическая работа предполагает ознакомление с научной литературой по заявленной и утвержденной теме исследования (в том числе и на иностранном языке) с целью обоснованного выбора теоретической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа заключается в организации, проведении и контроле исследовательских процедур, сборе первичных эмпирических данных, их предварительном анализе (проведение собственного исследования). Работа нацелена на формирование у магистрантов умений самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; на осуществление профессионального и личностного самообразование, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской

работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета.

При оценивании НИР учитывается объем выполнения программы НИР, правильность оформления документов, содержание отзыва научного руководителя; правильность ответов на заданные руководителем НИР вопросы. По итогам научно-исследовательской работы в каждом семестре студент сдает заполненный бланк отчета, в котором научный руководитель выставляет оценку и баллы согласно критериям и шкалам оценивания, представленных в п. 7.2 программы и дает заключение о проделанной студентом работе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

Общий объем самостоятельной работы студентов по НИР включает внеаудиторную самостоятельную работу студентов, осуществляемую в формах подготовки сообщений, отчетов по НИР, научных публикаций,.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

Отчет о НИР

Отчет о научно-исследовательской работе состоит из письменной части и бланка отчета. Письменная часть отчета должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист, оформляется по установленной форме;
2. Содержание выполненной работы:
   - выполненные виды работ
   - полученные результаты.

Объем этой части не должен превышать 20 страниц.

К письменной части отчета о НИР прилагается бланк отчета, в котором указывается

1. ФИО магистранта, указание места и времени прохождения НИР;
2. Содержание работы: последовательность выполнения НИР
3. Общая характеристика работы магистранта (заключение руководителя по кафедре о научно-исследовательской работе) включает краткую оценку сформированных компетенций.
4. Итоговая оценка за НИР.

Сообщение.

По окончанию научно-исследовательской работы в каждом семестре проводится итоговая конференция, на которой студенты делают сообщение о проделанной ими работе и полученных результатах по теме магистерской диссертации.

Научная публикация по результатам исследования.

В 4 семестре по результатам проведенного исследования в рамках магистерской диссертации, студент обязан опубликовать статью или тезисы докладов.

Перечень учебно-методических изданий кафедры (университета) по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Фролов Д.А., Беззубенкова О.Е., Золотов А.И., Михеев В.А., Федоров В.Н. Методические рекомендации для студентов естественно-географического факультета по выполнению выпускных квалификационных и курсовых работ. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. – 39 с.
2. Федоров В.Н., Чарыкова А.Ф. Методология и методы научного исследования: учебно-методическое пособие для магистрантов – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 30 с.

7. Фонд оценочных средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Организация и проведение аттестации обучающегося

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы научно-исследовательской работы через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация завершает прохождение научно-исследовательской работе; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации **ОС-1** Сообщение **ОС-2** Отчет о НИР **ОС-3** Научная публикация по результатам исследования **Оценочные средства для промежуточной аттестации** **зачет (экзамен)** **ОС-4** Зачет в форме устного собеседования	**ОР-1** знать основные этапы работы над проектом **ОР-2** уметь **о**пределять проблему, на которую направлен проект **ОР-3** источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по химическим дисциплинам **ОР-4** вести поиск и анализ научной информации, осуществлять дидактическую обработку научных текстов **ОР-5** методами поиска научной информации и работы с учебными текстами

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Сообщение	Сообщение - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов в ходе выполнения научно-исследовательской работы. Регламент – 5-7 мин. на сообщение. В оценивании результатов вместе с преподавателем принимают участие студенты группы.	Примерные темы сообщений
2.	Отчет о НИР	Отчет оформляется по установленной форме в письменном виде в последний день НИР	Форма отчета НИР
3.	Научная публикация по результатам исследования	Научная публикация – это работа, созданная в результате научных исследований, теоретических обобщений, сделанных в рамках научного метода Выполняется магистрантом в форме тезисов докладов или научной статьи. Научная публикация должна быть отдана в печать (подтверждающие документы) или издана в научных печатных изданиях на момент сдачи отчета о НИР.	

Научная публикация по результатам исследования

Самым распространенным видом научных публикаций являются тезисы докладов и выступлений. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной автором теме. Более значимые научные результаты, которые требуют развернутой аргументации, публикуются в форме научной статьи.

В процессе подготовки публикации стоит изучить опубликованные по данной тематике материалы. Работа может быть посвящена предложению нового подхода или метода решения актуальной задачи, необычному аспекту рассмотрения известной задачи. Тема научной публикации должна быть очень конкретной, сосредоточенной на особенностях рассматриваемого явления, его влиянии на другие события и явления, сравнении.

Тезисы докладов – это наиболее доступные научные труды для молодых учѐных. Основное преимущество тезисов докладов и выступлений – это краткость, которая одновременно является и основным требованием, предъявляемым к ним. Обычно объѐм тезисов, представляемых к публикации, составляет от одной до пяти страниц компьютерного текста (на стандартных листах формата А4, кегль 14). Другим требованием является информативность. Для наглядности тезисы могут быть снабжены цифровыми материалами, графиками, таблицами. Основные положения исследования должны излагаться четко и лаконично.

Структуру тезисов можно представить следующим образом:

– введение: постановка научной проблемы (1–3 предложения), обоснование актуальности ее решения (1–3 предложения);

– основная часть: основные пути решения рассматриваемой проблемы, методы, результаты решения;

– заключение или выводы (1–3 предложения).

Научная статья должна представлять собой законченную и логически цельную публикацию, посвященную конкретной проблеме, как правило, входящей в круг проблем, связанных с темой исследования, в котором участвовал автор. Цель статьи – дополнить существующее научное знание, поэтому статья должна стать продолжением исследований. Объем статьи превышает объем тезисов и составляет примерно 3–20 страниц в зависимости от условий опубликования. Статья должна быть структурирована также, как и тезисы. Должна содержать обоснование актуальности ставящейся задачи (проблемы). Освещение актуальности не должно быть излишне многословным. Главное показать суть проблемной ситуации, нуждающейся в изучении. Актуальность публикации определяется тем, насколько автор знаком с имеющимися работами. Необходимо дать четкое определение той задачи или проблемы, которой посвящена данная публикация, а также тех процессов или явлений, которые породили проблемную ситуацию. Представление информации следует делать максимально наглядным, следует использовать особые формы подачи информации: схемы, таблицы, графики, диаграммы. Необходимо четко пояснять используемые обозначения, а также давать определение специальным терминам, используемым в публикации. В заключительной части работы следует показать, в чем состоит научная новизна содержания работы, иными словами, то новое и существенное, что составляет научную и практическую ценность данной работы. Статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами. Каждый вывод в научной работе должен быть обоснован определенным методом.

Промежуточная аттестация

Критерии оценивания знаний обучающихся по научно-исследовательской работе

4 семестр

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов по практике
1.	Научная публикация по результатам исследования	**60**
2.	Сообщение	**40**
3.	Отчет о НИР	**500**
ИТОГО:	6 зачетных единиц	**600**

Примерные темы сообщений

1. Анализ традиционного и современного подходов к обучению химии в основной школе.
2. Влияние наглядных на качество усвоения знаний при изучения какого-либо раздела школьного курса химии
3. Влияние практических методов на качество усвоения знаний какого-либо раздела школьного курса химии
4. Групповые формы занятий с учащимися на уроках химии
5. Дидактические игры на уроках химии
6. Дидактические функции рабочей тетради по химии при изучении какого-либо раздела школьного курса химии
7. Использование ИКТ в школьном курсе химии
8. Использование компьютерных технологий при изучении темы «……».
9. Использование опорных схем в обучении химии
10. Использование технологии ТРИЗ на уроках химии
11. Исследовательский эксперимент на уроках химии.

12. Контроль знаний учащихся при обучении химии (анализ состояния проблемы в практике школ)
13. Методика организации на уроке самоконтроля и взаимного контроля знаний по химии
14. Методика профессиональной ориентации студентов при изучении химии в колледже
15. Методика решения экспериментальных задач по химии
16. Методические аспекты подготовки школьников к решению олимпиадных задач по химии.
17. Организация лабораторного химического практикума в школе
18. Организация проектной деятельности с учащимися по химии
19. Портфолио как средство самооценки учебных достижений школьников при обучении химии в разных классах средних образовательных учреждений.
20. Предпрофильная подготовка и профильное обучение учащихся по химии.
21. Применение технологии проектного обучения химии в школьной практике
22. Пропедевтическая подготовка учащихся по органической химии
23. Пропедевтическая подготовка учащихся по химии в VII классе
24. Развитие познавательной активности учащихся на уроках химии.
25. Разработка и использование модульного обучения химии.
26. Усиление самостоятельности учащихся как важный фактор интенсификации урока химии
27. Учебно-методический комплекс к элективному курсу «……» в средних общеобразовательных учреждениях.

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам научно-исследовательской работы

По итогам научно-исследовательской работы, которая проходит в 4 семестре трудоёмкость составляет 6 ЗЕ в каждом семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (6 ЗЕ)
«отлично»	541-600
«хорошо»	421-540
«удовлетворительно»	301-420
«неудовлетворительно»	300 и менее

Отметка по научно-исследовательской работе (дифференцированный зачет) заносится в экзаменационную ведомость, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости в соответствующем семестре.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы

Основная литература

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/357. - ISBN 978-5-16-009204-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1545403

2. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815958

Дополнительная литература

1. Зорин В.А., Даугелло В.А., Севрюгина Н.С. и др. Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации. - М.: МАДИ, 2013. - 87 с. (Электронный ресурс. Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449243)

2. Культура научной и деловой речи: нормативный аспект : учебное пособие : [16+] / Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Т. Л. Мистюк, Т. Г. Ольховская ; под ред. Н. И. Колесниковой ; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 76 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573830

3. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157859

4. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:https://doi.org/10.12737/1753-1. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/**1245074**

Интернет-ресурсы

- Бесплатная электронная химическая библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.fptl.ru/Chem%20block_Biblioteka.html
- Библиотека психолого-педагогической литературы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.alsak.ru/pedagog/pedag_bibl_k_z.htm
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://school-collection.edu.ru/
- Как написать доклад к диплому [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://prostudenta.ru/post-19.html
- Как создать мультимедийную презентацию [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tech-office2010.ru/page/kak-sozdat-multimedijnuju-prezentaciju.
- Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eLIBRARY.RU
- Педагогическая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://PedLib.ru
- Педагогическая литература: издательство Педагогического общества России [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://PedObsh.ru
- Педсовет: образование, учитель, школа. Живое пространство образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pedsovet.org
- Подготовка научной публикации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sciencefiles.ru/section/36/
- Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.person.edu.ru/
- Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.dissercat.com/
- Этика в научной деятельности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibss.febras.ru/files/00006421.pdf