

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
естественных наук



С.Ю. Гаврик

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Научно-исследовательская работа»

По направлению подготовки 04.04.01 Химия

Уровень профессионального образования – магистратура

Программа магистратуры Биохимия

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения очная

Курс – 1, 2 курс (1, 2, 3, 4 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа «Научно-исследовательская работа» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия и программе магистратуры Биохимия очной формы обучения.


Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 4 марта 2014 г. № 121н (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор химических наук, доцент Дяченко Иван Владимирович.


УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры химии и биохимии.

Протокол от « 10 » сентября 2025 г. № 6 .

Заведующий кафедрой химии и биохимии  В.Д. Дяченко

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от « 13 » сентября 2025 г. № 6 .

Председатель учебно-методической комиссии Института естественных наук  С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

директор Департамента образования

 В.В. Савенков

1. Цели и задачи практики, её место в учебном процессе:

Цели проведения практики: систематизация, расширение и практическое закрепление профессиональных знаний, полученных во время проведения научно-исследовательской деятельности, формирование необходимых навыков самостоятельного ведения научных изысканий, организации и проведения экспериментальных исследований.

Задачи:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- ознакомление с содержанием научных исследований, выполняемых в ФГБОУ ВО «ЛГПУ»;
- принятие участия в выполнении конкретных научных исследований; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических и лабораторных исследований;
- приобретение навыков исследователя, необходимых для выполнения будущей профессиональной деятельности;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертации.

2. Место практики в структуре ОПОП.

«Научно-исследовательская работа» входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются знания методик синтеза и анализа на основе предложенных литературных методик по тематике проводимых исследований; умения решать практические задачи на современном оборудовании; навыки безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, проводить оценку возможных рисков, регистрировать и обрабатывать результаты химических экспериментов. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, способствует выработке практических навыков и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

В процессе практики актуализируются компетенции и опыт образовательной деятельности студентов, приобретённые в ходе освоения учебных дисциплин: «Стереохимические аспекты создания практически важных веществ», «Синтез лекарственных средств с противоопухолевым и сердечно-сосудистым действием», «Методология научного исследования», «Химические аспекты жизненных процессов», «Молекулярная биохимия»,

«Азотсодержащие лекарственные вещества». Практика является основой для освоения «Преддипломной практики» и написания магистерской диссертации.

Общая трудоёмкость освоения практики 36 з.е., 1296 ч., 24 недели, самостоятельная работа 1296 ч.

3. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесённых с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты прохождения практики
Профессиональные компетенции		
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Знать: методы и методологию планирования научно-исследовательской деятельности в составе научного коллектива. Уметь: составлять общий план исследования и детальные планы отдельных стадий научно-исследовательской деятельности, применять расчетно-теоретические, экспериментальные методы и методики решения поставленных научно-исследовательских задач выбранной области химии и смежных наук. Владеть: навыками представлять результаты научно-исследовательских разработок с использованием ИКТ.
ПК-2. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК-2.1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК-2.2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)	Знать: алгоритмы поисковой работы по сбору специализированной информации в патентно-информационных базах данных. Уметь: работать с современными поисковыми системами в Интернете, анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике исследования в выбранной области химии. Владеть: навыками выявления прототипов и экспертизы на патентную чистоту и составления заявок на патенты и изобретения.
ПК-3. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их	ПК-3.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с	Знать: правила и критерии оценивания перспектив практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР. Уметь: на основе критического анализа

практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	литературными данными ПК-3.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в области химии, химической технологии или смежных с химией науках. Владеть: навыками оценивания перспектив практического применения продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, навыками критического анализа результатов НИР и НИОКР.
---	---	---

4. Структура и содержание проведения практики «Научно-исследовательская работа»

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	1296 (36 зач. ед.)	—
Самостоятельная работа (всего)	1296	—
Форма аттестации	Зачет	—

4.2. Содержание разделов практики

I. Организационно-подготовительный этап.

1. Самостоятельная проработка программы практики.
2. Общий инструктаж.
3. Организационное собрание по вопросам практики.

II. Основной этап.

1. Посещение библиотек, работа в сети Интернет.
2. Получение результатов, их статистическая и математическая обработка.

3. Оформление результатов проведенного исследования.

III. Заключительный этап.

1. Подведение итогов. Зачет.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии, применяемые при проведении практики

При проведении практики используются технологии дискуссий. Для неаудиторной работы предлагаются задания, направленные на самостоятельный поиск научного материала с помощью современных технологий и традиционным способом.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Андреева, Т. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Т. А. Андреева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. — 75 с. — ISBN 978-5-89160-311-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426125>.

2. Вальков, В. А.. Основы научных исследований и патентование / В. А. Вальков, В. А. Головатюк, В. И. Кочергин, С. Г. Щукин. — Новосибирск, 2013. — 228 с.

3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. — Красноярск, 2014. — 168 с.

4. Кузнецов, И. Н. Научное исследование : Методика проведения и оформление [Текст] И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Дашков и К, 2008. — 457 с.

5. Леонович, А. А. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47795-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419114>.

б) дополнительная литература:

1. Григорьева, А. К. Смысловое чтение учебного и научного текста : теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. К. Григорьева, И. И. Московкина. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 176 с.

2. Коулопоулос, Т. М. Управление знаниями / пер. с англ. / Т. М. Коулопоулос. — М. : Эксмо, 2008. — 224 с.

3. Попков, В. А. Теория и практика высшего профессионального образования / В. А. Попков, А. В. Коржуев. — М. : Академический проект, 2004. — 432 с.

4. Практикум по органической химии / В. И. Теренин [и др.]. ; под ред. Академика РАН Н. С. Зефирова. — М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2010. — 568 с. : ил. — (Учебник для высшей школы).

5. Титце, Л. Препаративная органическая химия. Реакции и синтезы в практикуме органической химии и научно-исследовательской лаборатории / Л. Титце, Т. Айхер. — М. : Мир, 1999.

в) Интернет-ресурсы:

1. www.elibrary.ru

2. www.elementy.ru

3. www.chem.msu.ru

4. www.chemport.ru

7. Информационные технологии и программное обеспечение практики

База практики обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения. Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением, необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального

задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

8. Материально-техническая база практики

Компьютер, презентационная техника, презентации в Power Point, раздаточный материал (ксерокопии статей, тексты для анализа), компьютерный класс, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура (всё – в стандартной комплектации для занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на занятиях); лабораторная посуда и реактивы.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]