

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института естественных наук

С. Ю. Гаврик



« 17 » сентября 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Преддипломная практика»**

По направлению подготовки: 04.03.01 Химия

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Профиль подготовки: Медицинская и фармацевтическая химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс: очная форма – 4 курс (8 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа практики «Преддипломная практика» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия и профилю Медицинская и фармацевтическая химия очной формы обучения.


Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671 (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 18.10.2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22.05.2017 г. № 431н и Профессиональным стандартом "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств" утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22.05.2017 г. № 432н.

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

Профессор кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор химических наук, профессор Дяченко Владимир Данилович.

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: углубление теоретических знаний, первоначального практического опыта обучающегося; формирование умений самостоятельной научно-исследовательской деятельности, способности анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений; получение практических результатов по теме выпускного квалификационного исследования.

Задачи:

- дальнейшее развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности бакалавров, полученных на предыдущих этапах обучения с переходом к проведению самостоятельного исследования;
- сбор, систематизация и обобщение материалов для подготовки ВКР в т.ч. подготовка и осуществление экспериментальной части в рамках ВКР;
- формирование у студентов целостного представления и приобщения к организации научно-исследовательской деятельности и системе управления научными исследованиями;
- формирование у студентов личностно-профессиональных качеств исследователя путем самостоятельного творческого выполнения исследовательских задач.

## **2. Место практики в структуре ОПОП.**

Производственная практика «Преддипломная практика» Б2.О.03(Пд) входит в базовую (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: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физико-химические методы исследования вещества», «Органический синтез и механизмы реакций». Практика является основой для «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Общая трудоёмкость освоения практики для ОФО: 3 з.е./108 ч., 2 недели, 8 семестр; самостоятельная работа 12 ч., форма контроля: зачет с оценкой.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты прохождения практики
Общепрофессиональные компетенции		
<b>ОПК-6.</b> Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1 Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	<b>Знать:</b> систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; <b>Уметь:</b> использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности; <b>Владеть:</b> формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.
	ОПК-6.2 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	<b>Знать:</b> способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке; <b>Уметь:</b> учитывает требования библиографической культуры при представлении результатов исследований; <b>Владеть:</b> навыками подготовки презентации по теме работы и представления ее на русском языке.
	ОПК-6.3 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	<b>Знать:</b> важность основных требований информационной безопасности; <b>Уметь:</b> использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности; <b>Владеть:</b> навыками представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе.
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	<b>Знать:</b> способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском и английском языках; <b>Уметь:</b> использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности; <b>Владеть:</b> навыками подготовки презентации по теме работы и представления ее на русском и английском языках.
Профессиональные компетенции		
<b>ПК-1.</b> Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	<b>Знать:</b> принципы работы химического оборудования и приборов; <b>Уметь:</b> составлять методики синтеза и анализа на основе предложенных литературных методик по тематике проводимых исследований; <b>Владеть:</b> базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении

решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации		научных исследований при прохождении практики.
	ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	<b>Знать:</b> методы поиска информации из открытых источников информации и специализированных баз данных в области аналитической химии; <b>Уметь:</b> понимать критерии использования электронных ресурсов и баз данных, а также периодических изданий в области аналитической химии; <b>Владеть:</b> навыками сбора информации по тематике научного проекта в области аналитической химии с использованием открытых источников информации и специализированных баз данных, в том числе Scopus и Web of Science.
	ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	<b>Знать:</b> экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи в области аналитической химии; <b>Уметь:</b> понимать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи в области аналитической химии исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов; <b>Владеть:</b> навыками выбора экспериментальных и расчетно-теоретических методов решения поставленной задачи исходя в области аналитической химии из имеющихся материальных и временных ресурсов.
	ПК-1.4. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы	<b>Знать:</b> современные методы анализа информации. <b>Уметь:</b> понимать современные методы анализа информации для обработки полученных данных; <b>Владеть:</b> навыками обработки полученных результатов анализа реальных объектов с использованием современных методов анализа информации.
ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	<b>Знать:</b> методы систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук. <b>Уметь:</b> понимать методы систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук. <b>Владеть:</b> навыками систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук.
	ПК-2.2. Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме	<b>Знать:</b> основные возможности вычислительных систем; системы сбора, обработки и хранения химической информации; <b>Уметь:</b> использовать различные подходы, применяемые для обработки экспериментальных результатов. <b>Владеть:</b> навыками обработки полученных результатов, их анализа и осмысления.

#### 4. Структура и содержание проведения практики

Преддипломная практика бакалавров проводится в лабораториях кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» и предназначена для

освоения выпускниками теоретических разделов и приобретения экспериментальных навыков по теме выпускной квалификационной работы.

Процедура прохождения преддипломной практики включает в себя подготовительный этап, основной этап (сбор и анализ результатов для выполнения отчета по практике), заключительный этап (оформление отчета). В ходе практики осуществляется систематизация теоретического и практического материала по теме выпускной квалификационной работы. По итогам практики предполагается написание и оформление глав, обобщающих практический материал, полученный обучающимся в ходе работы по выбранной теме. Содержание практики включает в себя постановку цели и задач практики; изучение деятельности лабораторий кафедры химии и биохимии; изучение внутренней документации кафедры химии и биохимии; изучение литературных, статистических и других источников по теме выпускной квалификационной работы; разработка подробного плана теоретической, практической или проектной частей выпускной квалификационной работы; составление отчета, отражающего содержание и основные результаты практики. Тематика преддипломной практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, согласуется с обучающимся и утверждается заведующим кафедрой химии и биохимии. В индивидуальном задании на практику учитываются требования к содержанию выпускной квалификационной работы. Тематика индивидуальных заданий преддипломной практики так же должна быть соотнесена с содержанием практической части выпускной квалификационной работы студента, иметь практическую целесообразность и инновационную направленность, обуславливать творческий характер задач экспериментальных исследований, использовать современные информационные технологии. Руководитель практики разрабатывает и выдает студенту индивидуальную программу (задание); определяет место проведения; отвечает за соблюдение студентами правил техники безопасности; проводит консультации и оказывает иную помощь; контролирует ход выполнения работы; проверяет отчетную документацию и выставляет оценку. Основным содержанием преддипломной практики является непосредственное участие студентов в исследовательских работах с использованием аналитических и расчётных методов исследования. По окончании практики выпускник отчитывается на заседании кафедрального коллоквиума, по итогам которого выставляется зачет.

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

Инструкции по технике безопасности, согласно перечню работ, выполняемых в ходе преддипломной практики.

Отчёт составляется письменно по окончании практики. Он должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, краткое описание места прохождения практики и организации её деятельности, вопросы охраны труда и безопасности жизнедеятельности, выводы и предложения. Отчёт составляется каждым студентом



индивидуально и должен соответствовать программе практики и реальному состоянию изучаемой химической лаборатории. Он выполняется на листах бумаги стандартных размеров. При составлении общей оценки преддипломной практики учитываются: самостоятельность и организованность студента, творческая активность и дисциплинированность, отношение к работе, качество выполнения индивидуального задания, глубина анализа содержания практики, предложения по её совершенствованию.

## **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. 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>.
3. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. - М. : ФОРУМ, 2011. - 269 с.
4. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов [и др.]]. - М. : ФОРУМ, 2009. - 269 с.

### **б) Дополнительная литература**

1. Коулопоулос, Т. М. Управление знаниями/ пер. с англ.. / Т. М. Коулопоулос – М.: Эксмо, 2008. – 224 с.
2. Кузин, Ф. А.. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. практ. пособие для студентов - магистрантов. / Ф. А. Кузин- М.: “Ось -89”, 1999.
3. Левина, М. М. Технологии профессионального педагогического образования: учеб. пособие. / М. М. Левина. – М.: Академия, 2001. – 272 с.
4. Попков, В. А. Теория и практика высшего профессионального образования. В. А. Попков, А. В. Коржуев. – М.: Академический проект, 2004. – 432 с.

### **в) Интернет-ресурсы**

- 1.База данных Reaxys - <http://www.reaxys.com>
- 2.База данных Spectral Database for Organic Compounds <http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs>
- 3.Поисковая система Google Scholar. Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. Ищет статьи в том числе и на русском языке. <http://scholar.google.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**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО кафедра химии и биохимии имеет специально оборудованные химические лаборатории. Преддипломная практика проводится в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.). Химические лаборатории укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью (в том числе столами с химически стойкими покрытиями), учебно-научным лабораторным оборудованием, измерительными приборами и химической посудой, обеспечивающими выполнение требований программы преддипломной практики.

1. Спектрофотометр ИКС-40;
2. Насос вакуумный Камовского;
3. Мешалка магнитная ММ-5;
4. Электрическая плитка «Термия»;
5. Весы электронные AD-200;
6. Весы Т-1000;
7. Насос вакуумный;
8. Микроскоп студенческий;
9. Холодильник;
10. Мультиметр;
11. Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет»;
12. МФУ;
13. Вытяжной шкаф.



## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]