

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета
естественных наук

 М.В. Воронцов
« 13 » ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа»

По направлению подготовки 04.03.01 Химия

Уровень профессионального образования – бакалавриат

Профиль подготовки Медицинская и фармацевтическая химия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Курс – 3 курс (6 семестр)

Луганск, 2023

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия и профилью 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 октября 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 мая 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 мая 2017 г. № 432н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат химических наук, доцент Сараева Татьяна Александровна.

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры химии и биохимии

Протокол от « 08 » сентября 2022 г. № 6

Заведующий кафедрой химии и биохимии В.Д. Дятченко

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол от « 08 » сентября 2022 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета 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 выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений 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», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Химические основы биологических процессов», «Медицинская химия», «Биология», «Физиология

человека и животных», «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык», «Информационные технологии», «Безопасность жизнедеятельности». Практика является основой для освоения «Преддипломной практики» и написания выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость освоения практики 1,5 з.е., 54 ч., 1 неделя, самостоятельная работа 4 ч.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты прохождения практики
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Знать: базовые принципы безопасной работы в химической лаборатории; основы проведения синтетических экспериментов и нормы техники безопасности для таких работ; основные подходы к синтезу, очистке и анализу веществ различной природы, методам исследования веществ и реакций. Уметь: проводить синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик; проводить качественное и количественное определение веществ с использованием имеющегося оборудования; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента. Владеть: навыками безопасного проведения химического эксперимента; проведения качественного и количественного анализа веществ и материалов с использованием лабораторного оборудования; синтеза и очистки веществ различной природы; выбора методов анализа сложных объектов и исследования химических реакций.
	ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	
	ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	
Профессиональные компетенции		

<p>ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>ПК-1.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР ПК-1.2. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ПК-1.3. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-1.4. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы ПК-1.5. Проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов</p>	<p>Знать: теоретические основы планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана работы; принципы работы стандартных лабораторных приборов; основные технические средства и методы испытаний, которые могут потребоваться для решения задач химической направленности. Уметь: выбирать наиболее рациональные методы и средства, необходимые для решения задач химической направленности; планировать эксперимент на основе анализа поставленной исследовательской задачи. Владеть: навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам; работы на современной аппаратуре при проведении химических экспериментов по предлагаемым методикам; решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов; работы с химической посудой и приборами.</p>
<p>ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские</p>	<p>ПК-2.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с</p>	<p>Знать: основные источники и методы поиска необходимой информации в профессиональных базах данных (в т. ч. патентных); правила работы с литературными источниками; основные методы компьютерной обработки результатов эксперимента. Уметь: составлять обзор литературных источников по заданной теме; использовать стандартное программное обеспечения для обработки</p>

работы	использованием патентных баз данных) ПК-2.2. Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме	результатов исследований; осуществлять поиск необходимой информации в профессиональных базах данных. Владеть: навыками обработки и анализа результатов при помощи современных компьютерных технологий; составления обзора литературных источников по заданной теме; оформления отчета о выполненной работе по заданной форме.
--------	---	---

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)	54 (1,5 зач. ед.)	—
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	46	—
Практические занятия	46	—
Самостоятельная работа (всего)	8	—
Форма аттестации	Зачет с оценкой	—

4.2. Содержание разделов практики

I. Вводный этап.

1. Общий инструктаж.
2. Организационное собрание по вопросам практики.

II. Основной этап.

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

III. Заключительный этап.

1. Оформление результатов проведенного исследования.
2. 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. Вальков, В. А.. Основы научных исследований и патентование / В. А. Вальков, В. А. Головатюк, В. И. Кочергин, С. Г. Щукин. – Новосибирск, 2013. – 228 с.

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

3. 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.

4. Лапыгин, Ю. Н. Методы активного обучения : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 248 с. – (Серия : Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-02216-2.

5. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. – М. : ФОРУМ, 2011. – 269 с.

6. Салихов, В. А. Основы научных исследований / В. А. Салихов. – М., 2017. – 150 с.

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. : Бином. 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]