

**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

 «17» января 20 25 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Ознакомительная практика по химии»**

**По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Уровень профессионального образования – бакалавриат**

**Профиль подготовки – Химия. Биология**

**Квалификация выпускника – бакалавр**

**Форма обучения – очная, заочная**

**Курс очная форма – 2 курс (3 семестр), заочная форма – 3 курс (9 семестр)**

Луганск, 20 25


Рабочая программа практики «Ознакомительная практика по химии» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и профилю Химия. Биология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями).

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Сукач Светлана Михайловна

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 – приобретение первичных профессиональных знаний, умений, навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности и развитие интереса к профессии химика.

Задачами ознакомительной практики бакалавров являются: закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе обучения; закрепление практических навыков по избранной специальности (синтез, анализ и изучение структуры веществ), полученных в ходе лабораторных и семинарских занятий, и их развитие; закрепление навыков соблюдения техники безопасности при проведении химического эксперимента; ознакомление с профессиональными обязанностями сотрудников химических лабораторий, ознакомление с методами анализа объектов природного и технического происхождения, а также подготовки объектов исследований и обработки результатов эксперимента; формирование умений по подготовке отчетов о выполненной работе и выступлению с сообщениями и докладами, приобретение опыта индивидуальной деятельности и в составе рабочей группы, опыта организаторской работы.

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

Учебная «Ознакомительная практика по химии» входит в Блок 2 «Практики» в обязательную часть Б2.О.05.01(У) учебного плана подготовки студентов.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются знания основных химических понятий и законов, периодической системы элементов, химических свойств соединений элементов главных и побочных подгрупп; закономерности протекания реакций неорганических и органических соединений; умения планировать эксперимента, подбирать реактивы и оборудование, рационально использовать время, средства, методы и приемы в процессе выполнения работы; навыки содержания рабочего места в чистоте и порядке, выполнения химических операций, соблюдения правил безопасности труда, установления причинно-следственных связей. 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» и «Органическая химия», Практика является основой для освоения следующих учебных дисциплин «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Химические основы биологических процессов», «Биоорганическая химия» и технологической практики.

Общая трудоёмкость освоения практики – 3 з.е. (2 недели; 108 часов, из них 104 часа практической самостоятельной работы и 4 часа отводятся на контроль).

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты прохождения практики
<b>Универсальные компетенции</b>		
<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>УК-8.1.</b> Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих. <b>УК-8.2.</b> Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.	<b>Знает:</b> правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, методики эксперимента по получению веществ и материалов и их анализа, приемы планирования и методы обработки и интерпретации результатов эксперимента, принятые в профессиональном сообществе нормы представления результатов работы, содержание методики выполнения работы.  <b>Умеет:</b> анализировать и интерпретировать результаты эксперимента, проводить эксперимент по изучению свойств веществ и материалов с соблюдением техники безопасности; оценивать факторы риска при проведении работ в химической лаборатории.  <b>Владеет навыками:</b> оценки достоверности полученных результатов физико-химических измерений, методиками проведения эксперимента по изучению свойств веществ и материалов, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; приёмами оказания первой помощи.
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПК-1.</b> Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских	<b>ПК-1.1.</b> Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение	<b>Знает:</b> базовые методики проведения эксперимента, стандартные методы идентификации и исследования свойств веществ, материалов и реакций, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.  <b>Умеет:</b> выполнять синтетические работы с

<p>задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования</p>	<p>учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии.</p> <p><b>ПК-1.2.</b> Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.</p> <p><b>ПК-1.3.</b> Применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><b>ПК-1.4.</b> Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.</p> <p><b>ПК-1.5.</b> Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных химических работ.</p> <p><b>ПК-1.6.</b> Применяет знания о физических и химических свойствах материалов с целью безопасной постановки</p>	<p>соблюдением норм техники безопасности, проводить синтез неорганических веществ и материалов по заданной методике, корректно интерпретировать результаты определения химического и фазового состава веществ и материалов, определяет структуру и свойства синтезированных соединений, проводит обработку и оформление результатов работы.</p> <p><b>Владеет навыками:</b> безопасной работы по проведению химического эксперимента по предлагаемым методикам, методами регистрации и обработки результатов; постановки и решения исследовательских задач в предметной области.</p>
--	--	--

	химического эксперимента.	
--	---------------------------	--

#### 4. Структура и содержание проведения практики «Ознакомительная практика»

Содержание практики определяется программой практики, которая составляется выпускающей кафедрой и деканатом на основании примерной программы практики.

##### Структура и содержание практики

№ п/п	Название этапа и трудоемкость (в часах)	Виды и содержание работ на практике, включая самостоятельную работу практикантов	Результаты выполнения заданий и формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (8 часов)	1. Инструктаж по месту прохождения практики. 2. Беседа с руководителем практики, знакомство с программой практики, получение заданий, плана работы и определение видов деятельности на время практики. 3. Изучение общих правил работы и техники безопасности при работе в химической лаборатории.	1. Отметка в дневнике практики о проведении инструктажа по технике безопасности. 2. Составление плана работы на период практики. 3. Составление раздела отчета о прохождении практики, включающего правила работы и техники безопасности при работе в химической лаборатории.
2	Основной этап (90 часов)	Выполнение индивидуальных заданий: 1. Работа в химических лабораториях. Правила техники безопасности. Оказание первой медицинской помощи. Чрезвычайные ситуации. 2. Химическая посуда. Виды, мытьё и сушка химической посуды. 3. Ознакомление с препаратами и реактивами, используемыми в химических анализах, синтезах (классификация, маркировка, хранение). 4. Методы и приемы работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием (нагревание и прокаливание, весы и взвешивание измерение температуры и давления,	Выполнение индивидуальных заданий, предоставление результатов руководителю практики выставлением отметки в журнале практики.  Составление соответствующих разделов отчета о прохождении практики.

		измельчение, смешивание, растворение, фильтрование, экстракция, выпаривание и упаривание, перегонка). 5. Дистиллированная вода и её получение. 6. Работа по приготовлению растворов солей, кислот и щелочей разной концентрации.	
3	Заключительный этап  (10 часов)	Оформление документации по результатам практики. Подготовка отчета.	Подготовка и защита отчета. Зачет.

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

Проведение практики предполагает применение следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных учебников, химических программ при подготовке индивидуальных заданий и отчета.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при подготовке к практическим занятиям, выполнение групповых заданий.

Дневник практики и отчет о прохождении практики составляются в соответствии с приложениями 8 и 9 к «Положению о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы бакалавриата, специалитета и магистратуры».

### **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики**

*а) основная литература:*

1. Гайдукова, Б.М. Техника и технология лабораторных работ: Учебное пособие / Б.М. Гайдукова, С.В. Харитонов. – 2-е изд., стер. – С-Пб.: Издательство «Лань», 2016. – 128 с.

2. Захаров, Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях: Справ. изд. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1991. – 336 с.

3. Коровин Н.В. Лабораторные работы по химии: Учеб. пособие для техн. направ. и спец. вузов / Н.В. Коровин, Э.И. Мингулина, Н.Г. Рыжова. – 3-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2001. – 256 с.

4. Степин, Б.Д. Техника лабораторного эксперимента в химии: учеб. пособие для вузов / Б.Д.Степин. – М.: Химия, 1999. – 600 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Глинка, Н.Л. Общая химия: учебник для вузов / Н.Л. Глинка; под редакцией А.И.Ермакова. – изд. 29-е., исправленное. – Москва: Интеграл-Пресс, 2002. – 728 с.
2. Коровин, Н.В. Общая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Н.В. Коровин, В.К. Камышова, Е.Я. Удрис; под общ.ред. Н.В. Коровина. – М.: КНОРУС, 2015. – 336 с.
3. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений. – С.-Пб.: АНО «Мир и Семья», 2002. – 1280 с.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. Научная электронная база данных издательства Elsevier, <http://www.sciencedirect.com/>
2. Научная электронная база данных издательства ACS Publication, <http://pubs.acs.org//>
3. Научно-поисковая электронная база данных <https://Reaxys>. <https://www.reaxys.com7/>
4. Научная электронная база данных издательства Springer, <http://www.springerlink.com/>
5. Научно-популярный портал <https://www.elementy.ru>.
6. Химический Интернет-портал <https://www.chemport.ru>.
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>.

## **7. Информационные технологии и программное обеспечение практики**

В процессе организации практики руководителем практики должны применяться современные образовательные и научно производственные технологии:

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.

*Компьютерные технологии и программные продукты* необходимы для сбора и систематизации информации, разработки плана выполнения



индивидуального задания, реализация требуемых программой практики видов деятельности и т.д.

### **8. Материально-техническая база практики**

Материально-техническая база практики включает основные компоненты материально-технической базы лабораторий и представляет совокупность всех материальных средств и ресурсов, необходимых для полноценного функционирования образовательного процесса.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]