

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета
естественных наук

 М.В. Воронов
« 12 »  2023 г.

Приложение к рабочей программе практики
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по производственной практике
«Научно-исследовательская работа»

По направлению подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Медицинская и фармацевтическая химия

Квалификация выпускника –бакалавр

Форма обучения очная

Курс – 3 курс (6 семестр)

Разработчик

доцент кафедры химии и биохимии
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

Сараева Т.А.

Заведующий кафедрой
химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Протокол

от «04» декабря 2023 г. № 6

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы производственной практики «Научно-исследовательская работа» и предназначен для контроля и оценки профессионально-педагогических достижений обучающихся, прошедших практику и выполнивших рабочую программу практики.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
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	<i>ОПК-2.1.</i> Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности <i>ОПК-2.2.</i> Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик <i>ОПК-2.3.</i> Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе <i>ОПК-2.4.</i> Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
Профессиональные	
ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	<i>ПК-1.1.</i> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР <i>ПК-1.2.</i> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР <i>ПК-1.3.</i> Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР <i>ПК-1.4.</i> Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы <i>ПК-1.5.</i> Проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов
ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам,	<i>ПК-2.1.</i> Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных) <i>ПК-2.2.</i> Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме

осуществляющим научно- исследовательские работы	
--	--

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы практики	Формируемые компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Вводный этап. Ознакомление студентов с целями, задачами практики, обязанностями студента-практиканта, инструктаж по правилам техники безопасности. Распределение индивидуальных заданий. Организация рабочего места.	ПК-1	Внесение записей в дневник, обсуждение задания с руководителем практики
Основной этап. Выполнение экспериментальных задач, связанных со сбором, обработкой и систематизацией фактического и литературного материала, проведение наблюдений и измерительных операций, ведение дневника	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	Внесение записей в дневник, обсуждение задания с руководителем практики
Заключительный этап. Обработка и систематизация полученной информации, подготовка и представление отчёта по практике.	ПК-1 ПК-2	Защита отчёта о прохождении практики
Итог	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	Зачет с оценкой

1.5. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Результаты сформированности
Общепрофессиональные	
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Профессиональные	
ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	<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.</p> <p>Уметь: выбирать наиболее рациональные методы и средства, необходимые для решения задач химической направленности; планировать эксперимент на основе анализа поставленной исследовательской задачи.</p> <p>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>
ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	<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.</p> <p>Уметь: составлять обзор литературных источников по заданной теме; использовать стандартное программное обеспечение для обработки результатов исследований; осуществлять поиск необходимой информации в профессиональных базах данных.</p> <p>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.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Основные задания программы практики	50	-	-
Ведение дневника практики	20	-	-
Отзыв (характеристика) практиканта	10	-	-
Зачёт дифференцированный (защита результатов практики)	20	-	-
Всего	100		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачёта
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества	Не зачтено

		выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля

Результаты практики оформляются в виде отчета, который представляется руководителю для проверки. К отчету прилагаются все отчетные документы, являющиеся результатом работы студента на практике.

К отчетной документации относятся такие обязательные составляющие: отчет, дневник практики, рабочие материалы (индивидуальные задания с отметками о выполнении), рабочий план (график), характеристика студента-практиканта с места прохождения практики.

В отчёт о прохождении практики входит описание выполненной работы. Отчёт должен содержать подробный анализ практики, разбор отличительных эпизодов собственной работы, размышление о творческих находках и просчетах, замечания и пожелания по организации практики.

Дневник практики представляет собой хронологически последовательное описание труда студента. Студент обязан вести дневник каждый день, записывая по окончании работы все события своей профессиональной жизни. Задача дневника - подать исчерпывающую информацию о практической деятельности студента, возникновении проблем и движении к их решению. Дневник помогает систематизировать рабочий и творческий процесс, правильно распределить время, самокритично проанализировать сделанное. Дневник должен завизировать руководитель практики.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по практике формируется руководителем (руководителями) практики и включает индивидуальные задания в соответствии с задачами практики; контрольные вопросы и задания по разделам (этапам) практики.

Примерное индивидуальное задание:

1. Проведение организационного собрания, на котором дается вся необходимая информация по проведению практики. Составление индивидуального плана практики.

2. Сбор, систематизация и анализ научной литературы с использованием отечественных и международных библиотечных систем, и баз цитирования.

3. Разработка доклада по материалам научного исследования и иллюстративного материала в форме презентации.

4. Разработка плана-графика проведения экспериментального исследования.

5. Разработка лабораторной методики исследования, занесение результатов экспериментальных работ в лабораторный журнал.

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. В чем специфика научно-исследовательской деятельности базы практики.

2. Перечислите методологические подходы к планированию и организации научно-исследовательских работ.

3. Сформулируйте общие принципы поиска, обработки и анализа литературы и научно-технической информации с применением интернет-технологий.

4. Укажите требования к отчетности и оформлению результатов научно-исследовательских работ.