

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2025 15:08:19
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c0b040a10

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра общей и органической химии

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры

Протокол от «03» июня 2025 г. № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

(индекс, наименование практики, в соответствии с учебным планом)

Б2.В.01(У) ППППННИР

(индекс, краткое наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Химическая технология лекарственных средств

направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Бакалавр

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

Год набора –2026

Пермь, 2025 г.

Авторы—составители:

Канд. хим. наук, доцент кафедры общей и органической химии, доцент Носова Н.В.

Канд. хим. наук, доцент кафедры общей и органической химии, доцент Першина Н.Н.

Заведующий кафедрой общей и органической химии, д-р хим. наук, профессор Гейн В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы ее проведения	4
2. Планируемые результаты практики	4
3. Объем и место практики в структуре образовательной программы.....	5
4. Содержание практики	5
5. Формы отчетности по практике.....	5
6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике.....	5
7. Учебная литература.....	7
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	8

1. Вид практики и способы ее проведения

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к учебной практике, способ проведения практики: стационарная. Место проведения: кафедра общей и органической химии ПГФА.

2. Планируемые результаты практики

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИДОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств	На уровне знаний: - знает механизмы химических реакций, принципы строения химических веществ; На уровне умений: - умеет использовать справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ; - умеет характеризовать различные классы химических соединений, прогнозирует свойства соединений, анализирует и классифицирует соединения по функциональным группам и проявляемым свойствам.
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИДОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов	На уровне знаний: - знает и применяет основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ; На уровне умений: - умеет проводить химические эксперименты согласно методике; - умеет проводить математический расчет синтеза, выхода продукта реакции, материального баланса; - умеет анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений.
		ИДОПК-2.3	Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и	

			материалов	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИДОПК-6.1	Применяет базовые знания об основных принципах, методах и свойствах информационных технологий при выборе программного обеспечения для целей решения профессиональных задач	На уровне знаний: - знает и использует программное обеспечение (редакторы химических формул) для написания уравнений химических реакций и схем

3. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к учебной практике, проходит на 1 курсе, во 2 семестре; объем практики 108 ч/3(з.е.), продолжительность 2 недели.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

4. Содержание и структура практики

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Виды работ, выполняемых в период практики	Формы текущего контроля
1	организационный (подготовительный)	Вводное занятие. Знакомство с видами работ при прохождении практики. Техника безопасности при работе в химической лаборатории	роспись в журнале по ТБ
2	основной	Знакомство с химической литературой, компьютерными программами для набора химических формул и схем; выполнение лабораторного практикума,	оформление дневника практики (лабораторного журнала)
3	заключительный	письменная работа	-разноуровневые задачи и задания
	Промежуточная аттестация	Зачет	

5. Формы отчетности по практике

По итогам учебной практики аттестуются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие отчеты по практике (дневник практики). Формой итогового контроля прохождения практики является зачет в виде письменной работы, состоящей из разноуровневых задач и заданий.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме:

-Зачета

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

6.2.1 зачет на основании портфолио:

- дневник практики;
- разноуровневые задачи и задания;

Шкала оценивания.

Портфолио:

- «зачтено» выставляется обучающемуся при предоставлении дневника практики, соответствующего требованиям к содержанию и оформлению; успешном решении разноуровневых задач и заданий;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся при отсутствии одного из элементов портфолио или при несоответствии одного из элементов портфолио требованиям к содержанию и оформлению.

6.2.2. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Портфолио
ОПК-1	ИДОПК-1.1	+
ОПК-2	ИДОПК-2.2	+
	ИДПОК-2.3	+
ОПК-6	ИДПОК-6.1	+

6.2.3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			Не сформирована	Сформирована
ОПК-1	ИДОПК-1.1	Портфолио	- не знает механизмы химических реакций, принципы строения химических веществ; - не использует справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ. - не характеризует различные классы химических соединений, не прогнозирует свойства соединений, не анализирует и не классифицирует соединения по функциональным группам и проявляемым свойствам.	- знает механизмы химических реакций, принципы строения химических веществ; - использует справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ. - характеризует различные классы химических соединений, прогнозирует свойства соединений, анализирует и классифицирует соединения по функциональным группам и проявляемым свойствам.

ОПК-2	ИДОПК-2.2	Портфолио	- не знает и не применяет основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ;	- знает и применяет основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ;
	ИДОПК-2.3	Портфолио	- не проводит химические эксперименты согласно методике; - не проводит математический расчет синтеза, выхода продукта реакции, материального баланса; - не анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений.	- проводит химические эксперименты согласно методике; - проводит математический расчет синтеза, выхода продукта реакции, материального баланса; - анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений.
ОПК-6	ИДОПК-6.1	Портфолио	- не знает и не использует программное обеспечение (редакторы химических формул) для написания уравнений химических реакций и схем	- знает и использует программное обеспечение (редакторы химических формул) для написания уравнений химических реакций и схем

6.3. Методические материалы.

Методические материалы для обучающихся по программе практики Б2.В.01(У)Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы находится на кафедре общей и органической химии.

7. Учебная литература для обучающихся по практике

7.1. Основная литература.

1. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств, утвержденные Приказом Минпромторга России №916 от 14.06.2013 (в ред. Приказа Минпромторга России от 18.12.2015 N 4148) (доступно в сети Consultant+).
2. Серия ГОСТов 14644 (доступно в сети Consultant+)
3. Белобородов В.Л., Зубарян С.Э., Лузин А.П., Тюкавкина А.Н. Органическая химия. В 2 кн. - М.: Дрофа, 2002. – Кн.1: Основной курс. – 640 с., М.: Дрофа, 2008. – Кн. 2: Специальный курс. – 592 с.
4. Титце Л., Айхер Т. Препаративная органическая химия. М.: Мир, 2004. – 704 с.
5. Константы неорганических веществ: справ. / Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева; под ред. Р.А. Лидина - М., Дрофа, 2006 г.
6. Химия: Учебник для вузов [Электронный ресурс] / И.Н. Семенов, И.Л. Перфилова – С.-Пб.: Химиздат, 2017. – 656 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978593882915.html>

7.2. Дополнительная литература.

1. Новый справочник химика и технолога [Текст: Электронный ресурс]: основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: Мир и Семья, 2002. - 1280 с. . – Режим доступа: <https://djvu.online/file/qKamZ79oqmQR2>
2. Новый справочник химика и технолога [Текст]: справочное издание / Ред. А. В. Москвин. - СПб.: Профессионал. Общие сведения. Строение вещества. Физические свойства важнейших веществ. Техника лабораторных работ. Основы технологии. Интеллектуальная собственность. - 2006. - 1464 с.
3. Практикум по органической химии: учеб. пособие для вузов / В.И. Теренин и др.; под ред. Н.С. Зефирова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

В процессе прохождения практики используются: учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, лабораторное и инструментальное оборудование для работы обучающихся.

Оборудование: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), наборы мультимедийных наглядных материалов, доска; наборы реактивов и оборудования для проведения лабораторного практикума.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У)Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Код и наименование направления подготовки, профиля: 18.03.01 Химическая технология.

Химическая технология лекарственных средств.

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр.

Форма обучения: очная.

Вид практики и способы ее проведения:

Б2.В.01(У)Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к учебной практике, проходит на 1 курсе, во 2 семестре; объем практики 108 ч/3(з.е.), продолжительность 2 недели.

Формируемые компетенции:

ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов, формируется данной дисциплиной частично.

ИДОПК-1.1 Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств.

ОПК-2: Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности, формируется данной дисциплиной частично.

ИДОПК-2.2 Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов;

ИДОПК-2.3 Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов;

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, формируется данной дисциплиной частично:

ИДОПК-6.1 Применяет базовые знания об основных принципах, методах и свойствах информационных технологий при выборе программного обеспечения для целей решения профессиональных задач.

Содержание и структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, выполняемых в период практики	Формы текущего контроля
1	организационный (подготовительный)	Вводное занятие. Знакомство с видами работ при прохождении практики. Техника безопасности при работе в химической лаборатории	роспись в журнале по ТБ
2	основной	Знакомство с химической литературой, компьютерными программами для набора химических формул и схем; выполнение лабораторного практикума,	оформление дневника практики (лабораторного журнала)

3	заключительный	письменная работа	-разноуровневые задачи и задания
	Промежуточная аттестация	Зачет	

Форма промежуточной аттестации – зачет.

