

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2026 13:48:35
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c0b040a1c

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)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Учебная практика технологическая

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

Б2.О.02(У) УПТ

(индекс, краткое наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Химическая технология лекарственных средств

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

Бакалавр

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

Год набора –2026

Пермь, 2025 г.

Авторы–составители:

Доцент кафедры общей и органической химии, канд. хим. наук, доцент Першина Н.Н.
Доцент кафедры общей и органической химии, канд. хим. наук, доцент Носова Н.В.
Исполнительный директор АО "Омутнинская научная опытно-промышленная база" Селезнев А.А.
Директор Пермское НПО «Биомед» Орлова Е.В.
Главный технолог ООО НПО "ФармВИЛАР" Веселова Е.А.
Руководитель корпоративного университета АО Медисорб Разумова И.М.

Заведующий кафедрой общей и органической химии, доктор хим. наук, профессор Гейн В.Л.

Рассмотрено на заседании кафедры протокол от «10» ноября 2025 г. № 5

Согласовано Центральным методическим советом ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России
протокол от 05.12.2025 г. № 2.

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.....	6
7. Учебная литература.....	7
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	8

1. Вид практики и способы ее проведения

Б2.О.02(У)(У) Практика технологическая 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-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ИДОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств	На уровне знаний: - знает основные нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств; На уровне умений: осуществляет деятельность с применением нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья, формируется данной дисциплиной частично	ИДОПК-4.1	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей	На уровне знаний: - знает основные принципы строения химических веществ; На уровне умений: - умеет использовать справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ;
		ИДОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых	На уровне знаний: - знает спектральные методы анализа для определения структуры веществ: спектрометрию в УФ-, видимой и ИК-областях спектра, спектроскопию ЯМР- ¹ H; - знает основные методы измерения физико-химических параметров

			электротехнических средств	химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-среды, растворимости, оптической плотности, степени набухания и др.) На уровне умений: - умеет использовать спектральные методы анализа для определения структуры веществ: спектрометрию в УФ-, видимой и ИК- областях спектра, спектроскопию ЯМР- ¹ H; - умеет применять основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-среды, растворимости, оптической плотности, степени набухания и др.)
ПК-1	способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; формируется частично	ИДПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте	На уровне знаний: - знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования На уровне умений: - умеет использовать технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции.

3. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.02(У)(У) Практика технологическая относится к учебной практике, проходит на 3 курсе, в 6 семестре; объем практики 252 ч/7(з.е.), продолжительность 4 и 2/3 недели.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

4. 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	Экспериментальные исследования по заданной методике, обработка и интерпретация полученных результатов; математический расчет синтеза, выхода продукта реакции, материального баланса; определение структуры химических соединений спектральными методами; измерения физико-химических параметров химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-среды, растворимости, оптической плотности, степени набухания и др.)	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-4	ИДОПК-4.1	+
	ИДОПК-4.1	+
ОПК-5	ИДОПК-5.1	+
	ИДОПК-5.2	+

ПК-1	ИДПК-1.2	+
------	----------	---

6.2.3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации поддисциплине

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			Не сформирована	Сформирована
ОПК-3	ИДОПК-3.2	Портфолио	- не знает основные нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств; - осуществляет деятельность без применения нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств	- знает основные нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств; - осуществляет деятельность с применением нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ОПК-4	ИДОПК-4.1, ИДОПК-4.2	Портфолио	- не знает основные принципы строения химических веществ; - не умеет использовать справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ; - не знает и не умеет использовать спектральные методы анализа для определения структуры веществ: спектрометрию в УФ-, видимой и ИК-областях спектра, спектроскопию ЯМР- ¹ H; - не знает и не применяет основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-среды, растворимости,	- знает основные принципы строения химических веществ; - использует справочные данные для определения физико-химических характеристик веществ; - знает и использует спектральные методы анализа для определения структуры веществ: спектрометрию в УФ-, видимой и ИК- областях спектра, спектроскопию ЯМР- ¹ H; - знает и применяет основные методы измерения физико-химических параметров химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-

			оптической плотности, степени набухания и др.)	среды, растворимости, оптической плотности, степени набухания и др.)
ПК-1	ИДПК-1.2	Портфолио	- не знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования - не умеет использовать технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции.	- знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования - использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции.

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине (модулю) в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств промежуточной аттестации или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине (модулю) в соответствии с образовательной программой, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции.

6.3. Методические материалы.

Методические материалы по дисциплине (Приложение 1).

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
2. Национальный стандарт Российской Федерации. Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Серия ГОСТов Р ИСО 14644
3. Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств" № 61-ФЗ. Введ. 12.04.2010
4. Продукция медицинской промышленности. Технологические регламенты производства. Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения: ОСТ 64-02-003-2002. Утв. Распоряжением Министерства промышленности, науки и технологий РФ от 15.04.2003 г. № Р-10

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, современные профессиональные базы данных 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.О.02(У)(У) Практика технологическая

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.О.02(У)(У) Практика технологическая относится к учебной практике, проходит на 3 курсе, в 6 семестре; объем практики 252 ч/7(з.е.), продолжительность 4 и 2/3 недели.

Формируемые компетенции:

ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

ИДОПК-3.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом НПА, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств

ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья, формируется данной практикой частично.

ИДОПК-1.1 Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей

ИДОПК-4.2 Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств

ПК-1 – способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, формируется данной практикой частично.

ИДПК-1.2. Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте.

Содержание и структура практики

	Разделы (этапы) практики	Виды работ, выполняемых в период практики	Формы текущего контроля
	организационный (подготовительный)	Вводное занятие. Знакомство с видами работ при прохождении практики. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	подпись в журнале по ТБ
	основной	Экспериментальные исследования по заданной методике, обработка и интерпретация полученных результатов; математический расчет выхода продукта реакции, материального баланса; определение физических свойств химических соединений спектральными методами; измерение физических параметров химических веществ (температуры кипения, температуры плавления, плотности, вязкости, pH-среды, растворимости, удельной тепловой емкости, удельной теплопроводности, удельной электрической плотности, степени набухания и др.)	оформление дневника практики (электронного или бумажного журнала)
	заключительный	письменная работа	разноуровневые задачи и задания
	Промежуточная аттестация	Зачет	

Форма промежуточной аттестации – зачет.