

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Шифр: 04.04.01

Направление подготовки: «Химия»

Направленность (профиль) образовательной программы: «Химическая экспертиза»

Квалификация: Химик-эксперт.

Лист согласования

Составитель: Скрыпник Л.Н., к.б.н., доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)».

Рабочая программа утверждена на заседании Учёного совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Протокол №01 от «11» февраля 2026 г.

Председатель Учёного совета

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни П.В. Федураев
(МЕДБИО)»

Врио директора высшей школы живых систем

Е.А. Калинина

Руководитель образовательной программы

М.В. Белова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
12. Методические рекомендации по прохождению практики

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: *Производственная.*

Тип практики: *Научно-исследовательская работа.*

Способ проведения практики: *стационарная и/или выездная.*

Форма проведения практики: *во втором семестре – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения; в четвертом семестре – рассредоточено, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобретение профессиональных умений и навыков. Производственная практика (научно-исследовательская работа) предусматривает, как правило, получение экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Перечень планируемых результатов
УК-1 Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1: Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Знать: основные подходы, используемые при разработке стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации. Уметь: анализировать проблемные ситуации, используя системный подход. Владеть: навыками редактирования, составления и перевода различных академических текстов в том числе на иностранном(ых) языке(ах); владеть навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
	УК-1.2: Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	
	УК-1.7: Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
	УК-1.8: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
ПК-1	ПК-1.1: Осуществляет	Знать: основы технического

	разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	проектирования для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности, требования стандартов на составление оформление научно технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий. Уметь: осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта. Владеть: способами поиска и сбора данных об объекте исследования из библиотечных каталогов, Интернета, иных источников информации, методами сопоставления и сравнения отдельные стороны и характеристик объектов и процессов, классификации их, по определённым значениям и систематизации данных по признакам сходства и отличия
	ПК-1.2: Организует сбор и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	
	ПК-1.3: Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
	ПК-1.4: Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
ПК-2	ПК-2.1: Проводит анализ состава и свойств сырья для получения целевого продукта с заданными свойствами	Знать: теоретические основы химических, физико-химических и физических методов анализа. Уметь: осуществлять выбор метода анализа полученного продукта для контроля его целевых свойств; проводить анализ технико-экономических характеристик аналитических методов применимых в работе отдела технического контроля и химической лаборатории на производстве. Владеть: методами анализа состава и свойств сырья для получения целевого продукта с заданными свойствами.
	ПК-2.2: Осуществляет выбор метода анализа полученного продукта для контроля его целевых свойств	
	ПК-2.3: Проводит анализ узловых точек химических производств и выбор заданных компонентов для экспертизы производства	
	ПК-2.4: Проводит анализ технико-экономических характеристик аналитических методов применимых в работе отдела технического контроля и химической лаборатории на производстве	
ПК-3	ПК-3.1: Разрабатывает проекты	Знать: основные требования, предъявляемые к разработке плана

	перспективных и годовых планов структурного подразделения	мероприятий в области химической экспертизы. Уметь: разрабатывать проекты перспективных и годовых планов структурного подразделения. Владеть: навыками руководства и контроля качества выполнения заданий, предусмотренных планом, соисполнителями.
	ПК-3.2: Осуществляет научное руководство работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов	
	ПК-3.3: Контролирует выполнение предусмотренных планом заданий	
	ПК-3.4: Контролирует качество проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями	
ПК-4	ПК-4.1: Руководит составлением технических заданий на заявки на проведение подтверждения соответствия	Знать: теоретические и практические основы организации работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством Уметь: составлять технические задания, разрабатывать план мероприятий, составлять отчеты и вести документацию по деятельности сертификации продукции и услуг в организации Владеть: навыками проведения работ по разработке стандартов организации.
	ПК-4.2: Разрабатывает план мероприятий по анализу опытно-конструкторских и экспериментальных работ, необходимых для разработки стандартов организации	

3. Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)» представляет собой практику части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Содержание практики

Этапы практики, их содержание	Виды деятельности обучающихся	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	Заполнение листа инструктажа

	Получение и анализ задания на практику	Заполнение разделов дневника
	Планирование эксперимента	Заполнение разделов дневника
Производственный этап (научно-исследовательский)	Выполнение задания (постановка эксперимента, проведение лабораторных опытов)	Заполнение разделов дневника
	Обработка экспериментальных результатов	Заполнение разделов дневника
	Анализ данных с использованием научно-технической информации.	Заполнение разделов дневника
	Ведение дневника	Заполнение разделов дневника
Заключительный (отчетно-аттестационный) этап	Оформление отчета	Оформление отчета
	Представление результатов	Защита отчета

5. Сведения о местах проведения практики

Практика может проводиться:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики.
2. Отчет по практике с приложениями;
Указанные документы представляются руководителю практики.
Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся

практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется руководителю практики в день проведения зачет/дифференцированного зачета.

7. Фонд оценочных средств

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ведение дневника практики;
- лабораторный журнал с описанием выполняемых работ и экспериментальных/практических данных;

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

- дневник практики;
- отчет по практике;
- презентация и защита результатов практики;

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает *комиссия*.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степенью самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 55

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

Каргин, Н. Н. Методология научных исследований : учебник / Н.Н. Каргин, С.И. Изаак. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 259 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1882577. - ISBN 978-5-16-017831-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1882577> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Рабинович, Е. В. Методология научных исследований : учебное пособие / Е. В. Рабинович. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4345-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869476> – Режим доступа: по подписке.

2. Клячкин, В. Н. Статистические методы анализа данных : учебное пособие / В. Н. Клячкин, Ю. Е. Кувайскова, В. А. Алексеева. - Москва : Финансы и Статистика, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-00184-057-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1831431> – Режим доступа: по подписке.

3. Производственная безопасность: основы производственной безопасности : практикум / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, О. В. Скопинцева [и др.]. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2017. - 76 с. - ISBN 978-5-906846-27-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1230111> – Режим доступа: по подписке.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

12. Методические рекомендации по прохождению практики

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение цели и задач задания	Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы	Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию
Анализ информации: формулирование выводов	Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы: подготовка и представление результатов	Консультирует в оформлении документов по практике	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты
Подведение итогов: рефлексия, оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента	Участвует в коллективном обсуждении итогов практики

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики _____
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента _____
указать полностью

Курс _____

Направление подготовки _____
Шифр, название

г. Калининград 20__ г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по направлению подготовки и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/04.04.01 Химия, Химическая экспертиза
в соответствии с приказом от _____ №

направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:
с «____» _____ 20____ г.
по «____» _____ 20____ г.
Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)
Высшая школа живых систем
Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «____» _____ 20____ г.
Выбыл из организации (с предприятия) «____» _____ 20____ г.
М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

[illegible]

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

2.3. Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« 20 Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРАКТИКИ

(вид практики)

на базе _____

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза _____

(код, наименование)

Руководитель практики от университета _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

г. Калининград 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Список литературы.
5. Приложения.

Введение

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

Объем введения 1 – 1,5 страницы.

Основная часть

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

Объем основной части 5 – 10 страниц.

Заключение

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

Объем заключения в пределах 1,5 страниц.

Список литературы

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходится практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

Объем списка не менее 10 источников различного характера.

Приложения

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Высшая школа живых систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная преддипломная практика»

Шифр: 04.04.01

Направление подготовки: «Химия»

Направленность (профиль) образовательной программы: «Химическая экспертиза»

Квалификация: Химик-эксперт.

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Ван Е.Ю, к.т.н., доцент Высшей школы живых систем ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Рабочая программа утверждена на заседании Учёного совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Протокол №01 от «11» февраля 2026 г.

Председатель Учёного совета

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни П.В. Федуреаев
(МЕДБИО)»

Врио директора высшей школы живых систем

Е.А. Калинина

Руководитель образовательной программы

М.В. Белова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения практики: *стационарная*.

Форма проведения практики: *путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики –

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Перечень планируемых результатов
УК-1 <i>Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектом типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия</i>	УК-1.1 <i>Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</i>	Знать: принципы критического анализа и методы поиска профессиональной информации, включая работу с научными базами данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ) и патентными источниками. Уметь: формулировать цель и задачи исследования на основе анализа собранной информации, выделять рациональные идеи для их решения. Владеть: навыками сравнительного анализа различных источников информации для обоснования актуальности темы ВКР.
	УК-1.2 <i>Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</i>	Знать: методологию научного познания, критерии доказательности и методы верификации научных данных в химии. Уметь: выявлять противоречия и оценивать степень достоверности различных теоретических положений и экспериментальных данных. Владеть: навыками аргументированной дискуссии по профессиональной тематике
	УК-1.3 <i>Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</i>	Знать: правовые и этические нормы, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в области химии. Уметь: выбирать оптимальные методы исследования и ресурсы (временные, материальные) для достижения поставленной цели в рамках темы ВКР. Владеть: навыками планирования эксперимента с учетом имеющихся ресурсов и техники безопасности.
ОПК-1 <i>Способен анализировать и интерпретировать результаты</i>	ОПК-1.1 <i>Систематизирует и анализирует результаты химических</i>	Знать: современные методы математической статистики для обработки экспериментальных данных в химии. Уметь: систематизировать полученные в

химических экспериментов, наблюдений и измерений	экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	ходе практики экспериментальные данные, использовать программное обеспечение для их первичной обработки. Владеть: навыками построения графиков, диаграмм и таблиц для наглядного представления сырых данных.
	ОПК-1.2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Знать: теоретические основы химических процессов, соответствующих тематике ВКР (неорганическая, органическая, физическая химия и т.д.). Уметь: интерпретировать полученные результаты на основе современных теоретических представлений и моделей. Владеть: навыками соотнесения экспериментальных данных с существующими научными концепциями.
	ОПК-1.3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Знать: логику построения научного текста и требования к формулировке выводов в отчетах и ВКР. Уметь: обобщать полученные результаты и формулировать обоснованные заключения по итогам выполненной работы. Владеть: навыками подготовки отчетов по практике в соответствии с требованиями.
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: основные расчетные формулы и теоретические модели (кинетические, термодинамические), применимые к объекту исследования. Уметь: использовать эти модели для прогнозирования свойств веществ или хода реакции. Владеть: навыками расчета погрешностей и оценки адекватности модели экспериментальным данным.
	ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знать: перечень стандартного ПО (Excel, специализированные химические программы) для обработки данных. Уметь: использовать прикладные программы для расчетов, визуализации и анализа полученных результатов. Владеть: навыками работы с офисным пакетом и простейшими химическими редакторами (ChemDraw и т.п.).
ПК-1 Способен выбирать и	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии	Знать: логическую схему проведения научного исследования: от постановки задачи до анализа результатов.

использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	фундаментальных и прикладных исследований при наличии их общего плана	Уметь: детализировать общий план работы руководителя в конкретные задания на день/неделю. Владеть: навыками планирования рабочего времени при выполнении экспериментов.
	ПК-1.2 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных исследовательских задач	Знать: аналитические возможности оборудования, имеющегося на базе практики. Уметь: обоснованно выбирать оптимальный метод анализа или синтеза для решения конкретной задачи. Владеть: навыками работы на профильном оборудовании.
	ПК-1.3 Готовит объекты исследования	Знать: правила отбора, консервации, хранения и подготовки проб к анализу. Уметь: проводить пробоподготовку (измельчение, растворение, экстракцию). Владеть: техникой приготовления растворов заданной концентрации.
ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)	Знать: алгоритмы поиска в специализированных базах данных химической направленности. Уметь: формулировать поисковые запросы, использовать фильтры и операторы. Владеть: навыками составления аналитического обзора литературы по теме ВКР.
	ПК-2.2 Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает (под руководством специалиста более высокой квалификации) результаты поиска информации по заданной тематике в выбранной области исследований	Знать: принципы систематизации и критической оценки научной информации. Уметь: выделять ключевые идеи из найденных статей, группировать их по направлениям. Владеть: навыками составления реферативных обзоров.
ПК-3 Способен использовать современные методы синтеза, установления структуры и исследования	ПК-3.1 Осуществляет направленный синтез соединений в рамках поставленной задачи	Знать: химизм процессов синтеза целевых продуктов в рамках темы ВКР. Уметь: контролировать ход синтеза (температура, pH, время), фиксировать промежуточные результаты. Владеть: методами выделения и очистки продуктов синтеза.
	ПК-3.2	Знать: физико-химические основы

<i>свойств и реакционной способности химических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации</i>	<i>Применяет современные методы и аппаратуры для изучения химических процессов, строения и свойств химических соединений</i>	методов исследования (ИК-, УФ-спектроскопия, хроматография и др.). Уметь: интерпретировать полученные спектры и хроматограммы. Владеть: навыками работы на конкретном аналитическом оборудовании.
<i>ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</i>	<i>ПК-4.1 Знает порядок организации, планирования и проведения технологического процесса</i>	Знать: основы технологического регламента и стадии производственного процесса (если практика на производстве). Уметь: ориентироваться в технологической схеме производства. Владеть: информацией о ключевых параметрах контроля качества на производстве.
	<i>ПК-4.2 Умеет использовать¹ технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</i>	Знать: Теоретические основы, устройство и принцип работы приборов. Уметь: проводить замеры контролируемых параметров (расход, давление, температура, концентрация) с помощью штатных приборов. Владеть: методиками экспресс-анализа сырья и готовой продукции.
	<i>ПК-4.3 Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом</i>	Знать: технологический регламент и должностные инструкции. Уметь: выполнять отдельные технологические операции под контролем наставника. Владеть: навыками соблюдения технологической дисциплины.

3. Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная преддипломная практика» практика представляет собой практику обязательной части подготовки студентов.

4. Содержание практики

Этапы практики, их содержание	Виды деятельности обучающихся	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	<i>Инструктаж по технике безопасности</i>	<i>Заполнение листа инструктажа</i>
	<i>Получение и анализ задания</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>
	...	
Производственный этап	<i>Выполнение задания</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>
	<i>Ведение дневника</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>

	...	
Заключительный этап	<i>Оформление отчета</i>	<i>Оформление отчета</i>
	<i>Представление результатов</i>	<i>Защита отчета</i>

Указываются разделы (этапы) практики.

Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

К видам работ по практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности, выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ.

5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. *производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);*
2. *учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);*
3. *научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).*

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки

и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется руководителю практики в день проведения зачета/дифференцированного зачета.

7. Фонд оценочных средств

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает *комиссия*.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

Уровни	Содержательно е описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалль ная шкала (академиче ская) оценка	БРС, % освоения (рейтингов ая оценка)
Повышенн	Творческая	<i>Включает нижестоящий</i>	отлично	86-100

ый	деятельность	уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	Включает <i>нижестоящий</i> уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 55

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093533> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01901-6>. - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859090> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Резник, С. Д. Студент вуза: технологии и организация обучения : учебник / С.Д. Резник, И.А. Игошина ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c232599573860.02058577. - ISBN 978-5-16-014782-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241383> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Теремов, А. В. Методология исследовательской деятельности в образовании: учебное пособие / А. В. Теремов. - Москва : МПГУ, 2018. - 112 с. - ISBN 978-5-4263-0647-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1316730> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- систему электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

12. Методические рекомендации по прохождению практики

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
<i>Подготовка: определение</i>	<i>Мотивирует, помогает</i>	<i>Определяет и обсуждает с</i>

<i>цели и задач задания</i>	<i>обучающемуся в постановке задач</i>	<i>преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования</i>
Планирование: <i>определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса</i>	<i>Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения</i>	<i>Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования</i>
Сбор информации: <i>наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы</i>	<i>Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью</i>	<i>Собирает и систематизирует информацию</i>
Анализ информации: <i>формулирование выводов</i>	<i>Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует</i>	<i>Анализирует собранную информацию</i>
Оформление работы: <i>подготовка и представление результатов</i>	<i>Консультирует в оформлении документов по практике</i>	<i>Оформляет конечные результаты</i>
Представление задания	<i>Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям</i>	<i>Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты</i>
Подведение итогов: <i>рефлексия, оценка</i>	<i>Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента</i>	<i>Участствует в коллективном обсуждении итогов практики</i>

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики _____
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента _____
указать полностью

Курс _____

Направление подготовки _____
Шифр, название

г. Калининград 20__ г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по направлению подготовки и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направление подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза
в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «____» _____ 20__ г.

по «____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Высшая школа живых систем

Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «____» _____ 20__ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «____» _____ 20__ г.

М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

[illegible]

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

2.3. Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« 20 Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРАКТИКИ

(вид практики)

на базе _____
(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза
(код, наименование)

Руководитель практики от университета _____
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____
(ФИО, должность)

г. Калининград 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Список литературы.
5. Приложения.

Введение

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

Объем введения 1 – 1,5 страницы.

Основная часть

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

Объем основной части 5 – 10 страниц.

Заключение

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

Объем заключения в пределах 1,5 страниц.

Список литературы

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходится практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

Объем списка не менее 10 источников различного характера.

Приложения

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Высшая школа живых систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная технологическая практика»

Шифр: 04.04.01

Направление подготовки: «Химия»

Направленность (профиль) образовательной программы: «Химическая экспертиза»

Квалификация: Химик-эксперт.

Лист согласования

Составитель: Масютин Я.А., к.х.н., доцент Высшей школы живых систем ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Рабочая программа утверждена на заседании Учёного совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Протокол №01 от «11» февраля 2026 г.

Председатель Учёного совета

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни П.В. Федуреаев
(МЕДБИО)»

Врио директора высшей школы живых систем

Е.А. Калинина

Руководитель образовательной программы

М.В. Белова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
12. Методические рекомендации по прохождению практики

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная

Тип практики: технологическая

Способ проведения практики: *стационарная/ выездная.*

Форма проведения практики: *путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – овладение практическими умениями и навыками в области химической экспертизы реальных объектов окружающей среды (вода, воздух, почва, растения), а также продуктов промышленного производства (нефтепродукты, пищевые продукты и др.).

Код компетенции	Содержание компетенций	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Знать: Основные этапы химической экспертизы в области анализа реальных объектов окружающей среды и продуктов промышленного производства, структуру и организацию
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	работы в лабораториях химической направленности. Уметь: организовывать научно-исследовательскую работу в области химической экспертизы объектов окружающей среды и продуктов
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных	промышленного производства в лаборатории. Применять на практике современные методы исследования в области

		наук	прикладной химии.
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	Составлять отчеты по результатам проведения научно-исследовательской работы. Владеть: методами анализа и синтеза данных научной литературы в области химической экспертизы объектов окружающей среды и продуктов промышленного производства;
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	навыками публичного представления актуальности, научной и практической значимости научно-исследовательской работы по выбранной тематике.
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
ПК-2	Способен осуществлять анализ технологических производств химического профиля для выбора эффективных методов экспертизы	ПК-2.1. Проводит анализ состава и свойств сырья для получения целевого продукта с заданными свойствами	

3. Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная технологическая практика» практика представляет собой практику обязательной части подготовки студентов.

4. Содержание практики

Этапы практики, их содержание	Виды деятельности обучающихся	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	<i>Инструктаж по технике безопасности</i>	<i>Заполнение листа инструктажа</i>
	<i>Получение и анализ задания</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>
	...	
Производственный этап	<i>Выполнение задания</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>
	<i>Ведение дневника</i>	<i>Заполнение разделов дневника</i>
	...	
Заключительный этап	<i>Оформление отчета</i>	<i>Оформление отчета</i>
	<i>Представление результатов</i>	<i>Защита отчета</i>

Указываются разделы (этапы) практики.

Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

К видам работ по практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности, выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ.

5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. *производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);*
2. *учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);*
3. *научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).*

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется руководителю практики в день проведения зачета/дифференцированного зачета.

7. Фонд оценочных средств

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает *комиссия*.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает <i>нижестоящий</i> уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать	отлично	86-100

		проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	Включает <i>нижестоящий</i> уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 55

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093533> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01901-6>. - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859090> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Резник, С. Д. Студент вуза: технологии и организация обучения : учебник / С.Д. Резник, И.А. Игошина ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c232599573860.02058577. - ISBN 978-5-16-014782-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241383> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Теремов, А. В. Методология исследовательской деятельности в образовании: учебное пособие / А. В. Теремов. - Москва : МПГУ, 2018. - 112 с. - ISBN 978-5-4263-0647-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1316730> (дата обращения: 01.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- систему электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

12. Методические рекомендации по прохождению практики

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: <i>определение цели и задач задания</i>	<i>Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач</i>	<i>Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу</i>

		<i>исследования</i>
Планирование: <i>определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса</i>	<i>Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения</i>	<i>Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования</i>
Сбор информации: <i>наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы</i>	<i>Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью</i>	<i>Собирает и систематизирует информацию</i>
Анализ информации: <i>формулирование выводов</i>	<i>Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует</i>	<i>Анализирует собранную информацию</i>
Оформление работы: <i>подготовка и представление результатов</i>	<i>Консультирует в оформлении документов по практике</i>	<i>Оформляет конечные результаты</i>
Представление задания	<i>Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям</i>	<i>Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты</i>
Подведение итогов: <i>рефлексия, оценка</i>	<i>Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента</i>	<i>Участствует в коллективном обсуждении итогов практики</i>

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики _____
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента _____
указать полностью

Курс _____

Направление подготовки _____
Шифр, название

г. Калининград 20__ г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по направлению подготовки и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)

в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:
с « _____ » _____ 20 ____ г.
по « _____ » _____ 20 ____ г.
Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Высшая школа живых систем
Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) « _____ » _____ 20 ____ г.
Выбыл из организации (с предприятия) « _____ » _____ 20 ____ г.
М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

[illegible]

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

2.3. Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« » 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

_____ (вид практики)

на базе _____
(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза
(код, наименование)

Руководитель практики от университета _____
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____
(ФИО, должность)

г. Калининград 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Список литературы.
5. Приложения.

Введение

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

Объем введения 1 – 1,5 страницы.

Основная часть

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

Объем основной части 5 – 10 страниц.

Заключение

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

Объем заключения в пределах 1,5 страниц.

Список литературы

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

Объем списка не менее 10 источников различного характера.

Приложения

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебная ознакомительная практика»

Шифр: 04.04.01

Направление подготовки: «Химия»

Направленность (профиль) образовательной программы: «Химическая экспертиза»

Квалификация: Химик-эксперт.

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Королева Ю.В., к.г.н., доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)».

Рабочая программа утверждена на заседании Учёного совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

Протокол №01 от «11» февраля 2026 г.

Председатель Учёного совета

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни П.В. Федураев
(МЕДБИО)»

Врио директора высшей школы живых систем

Е.А. Калинина

Руководитель образовательной программы

М.В. Белова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
12. Методические рекомендации по прохождению практики

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: *Учебная.*

Тип практики: *ознакомительная*

Способ проведения практики: *стационарная/выездная.*

Форма проведения практики: *дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, а также приобретение им практических навыков и компетенций в сфере фармацевтической химии.

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Перечень планируемых результатов
УК-1 Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Знать: основные меры техники безопасности при проведении лабораторных исследований; основные нормы деловой коммуникации в избранной области деятельности; структуру и принципы использования нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области фармацевтической химии.
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	Уметь: грамотно организовать работу коллектива при научном исследовании; поставить эксперимент с соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных исследований; создавать и поддерживать новые идеи и методические решения при выполнении научно-исследовательской работы в команде; понимать и применять законы и другие нормативные документы в практической деятельности.
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	Владеть: навыками руководства коллективом, выполнением лабораторных научно-исследовательских работ, основами охраны труда; навыками организации проведения научно-исследовательских и
ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической	ПК-1.1 Осуществляет разработки планов и методических программ	

информации и результатов исследований	проведения исследований и разработок ПК-1.2 Организует сбор и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-1.3 Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-1.4 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	производственно-технологических работ в выбранной области; навыками системного мышления
ПК-2 Способен осуществлять анализ технологических производств химического профиля для выбора эффективных методов экспертизы	ПК-2.1 Проводит анализ состава и свойств сырья для получения целевого продукта с заданными свойствами ПК-2.2 Осуществляет выбор метода анализа полученного продукта для контроля его целевых свойств ПК-2.3 Проводит анализ узловых точек химических производств и выбор заданных компонентов для экспертизы производства ПК-2.4 Проводит анализ технико-экономических характеристик аналитических методов применимых в работе отдела технического контроля и химической лаборатории на производстве	
ПК-3 Способен разрабатывать и организовывать выполнения мероприятий по тематическому плану	ПК-3.1 Разрабатывает проекты перспективных и годовых планов структурного подразделения ПК-3.2 Осуществляет научное руководство работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов ПК-3.3 Контролирует выполнение предусмотренных планом заданий	

	ПК-3.4 Контролирует качество проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями	
ПК-4 Способен организовывать работы по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	ПК-4.1 Руководит составлением технических заданий на заявки на проведение подтверждения соответствия ПК-4.2 Разрабатывает план мероприятий по анализу опытно-конструкторских и экспериментальных работ, необходимых для разработки стандартов организации	

3. Место практики в структуре образовательной программы

«Учебная ознакомительная» практика представляет собой практику части подготовки студентов обязательная часть.

4. Содержание практики

Этапы практики, их содержание	Виды деятельности обучающихся	Формы текущего контроля
I. Подготовительный	знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности	<i>Заполнение разделов дневника</i>
II. Основной этап	освоение современных методов фармацевтических исследований, участие в выполнении научно-исследовательских и прикладных работ в лаборатории, выполнение индивидуального задания от руководителя практики	<i>Заполнение разделов дневника</i>
III. Заключительный этап	анализ полученных результатов, составление отчета	<i>Оформление отчета</i>
		<i>Защита отчета</i>

I. Подготовительный этап, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на предприятии, в лаборатории и на рабочем месте.

II. Основной этап, включает:

Освоение современных методов фармацевтических исследований, участие в выполнении научно-исследовательских и прикладных работ в лаборатории, выполнение индивидуального задания от руководителя практики

III. Заключительный этап.

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;

– в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является: Дневник практики;

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ: *сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике;*

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета (заполняется раздел дневника) должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации (заполняется раздел дневника), на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется руководителю практики в день проведения зачета/дифференцированного зачета.

7. Фонд оценочных средств

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с выданным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обучающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторонней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает *групповой руководитель в индивидуальном порядке.*

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими	хорошо	71-85

	образцу с большей степени самостоятельнос ти и инициативы	теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетвор ительный (достаточны й)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетвори тельно	55-70
Недостаточн ый	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетво рительно	Менее 55

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

Фармацевтическая химия : учебник / под ред. Г. В. Раменской. — 3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 470 с. - ISBN 978-5-00101-647-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086948> – Режим доступа: по подписке.

Макаев, Ф. Химия лекарственных средств : фармацевтическая химия : монография / Ф. Макаев, Г. Жунгиету. - Германия : Palmarium Academic Publishing, 2015. - 584 с. - ISBN 978-3-659-60059-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061332> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований: Учебное пособие / Комлацкий В.И., Логинов С.В., Комлацкий Г.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2014. - 204 с.ISBN 978-5-222-21840-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912451>. – Режим доступа: по подписке.\

Беляев, В. А. Фармацевтическая химия : учебно-методическое пособие / В. А. Беляев, Н. В. Федота, Э. В. Горчаков. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. - 160 с. - ISBN 978-5-9596-0946-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515025> – Режим доступа: по подписке.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

12. Методические рекомендации по прохождению практики

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение цели и задач задания	Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы	Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию
Анализ информации: формулирование выводов	Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы: подготовка и представление результатов	Консультирует в оформлении документов по практике	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты	Представляет результаты

	исследования по заранее установленным критериям	по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты
Подведение итогов: рефлексия, оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента	Участвует в коллективном обсуждении итогов практики

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики _____
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента _____
указать полностью

Курс _____

Направление подготовки _____
Шифр, название

г. Калининград 20__ г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по направлению подготовки и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:
с «___» _____ 20___ г.
по «___» _____ 20___ г.
Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)
Высшая школа живых систем
Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «___» _____ 20___ г.
Выбыл из организации (с предприятия) «___» _____ 20___ г.
М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

[illegible]

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

2.3. Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« » 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРАКТИКИ

(вид практики)

на базе _____

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки 04.04.01 Химия, Химическая экспертиза

(код, наименование)

Руководитель практики от университета _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

г. Калининград 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Список литературы.
5. Приложения.

Введение

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

Объем введения 1 – 1,5 страницы.

Основная часть

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

Объем основной части 5 – 10 страниц.

Заключение

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

Объем заключения в пределах 1,5 страниц.

Список литературы

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходится практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

Объем списка не менее 10 источников различного характера.

Приложения

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.