



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## Технологическая практика

(наименование практики)


Специальность (направление подготовки)	<b>19.04.01 Биотехнология</b>
Форма обучения	<b>Очная</b> (очная, очно-заочная)
Срок освоения ОПОП	<b>2 года</b>
<b>Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии</b>	

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции  
кафедры Фармацевтической технологии и  
биотехнологии от 24 апреля 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  Д.В. Тупикин

### СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора Департамента  
организации образовательной деятельности  
 Д.Ю. Нечухраная

«27» апреля 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	3
2. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
5. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТА И КОНТРОЛЯ	6
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	11
6.1. Разделы практики и компетенции, которые должны быть освоены при прохождении практики	11
6.2. Самостоятельная работа обучающегося по практике	15
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	19
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	64
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	

Рабочая программа технологической практики разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного Ученым Советом университета 23 мая 2023 г. протокол №5; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.08.2021 №737.

## **1. ВИД ПРАКТИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.**

**Вид практики:** Технологическая практика относится к производственным видам практики.

**Цель:** закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- актуализация теоретических знаний в реальных условиях производства; - приобретение навыков соблюдения технологической дисциплины, санитарногигиенического режима работы, содержания рабочего производственного оборудования в надлежащем техническом состоянии; - выработка навыков работы с нормативно-техническими документами, взаимодействия с физическими и юридическими лицами; - приобретение профессиональных навыков на предприятиях общественного питания путем дублирования работников основных технологических специальностей с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - освоение в практических условиях принципов организации и управления производством; - формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии.

## **2. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

### **2.1. Способы проведения практики.**

Место проведения технологической практики структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, а именно, производственные цеха и лаборатории научно-производственного центра технологий здорового питания; профильные организации индустрии питания и пищевой промышленности, с которыми заключены двусторонние договоры.

Во время прохождения технологической практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, предусматривающих проведение обязательных медицинских осмотров (обследований). Наличие медицинской книжки является обязательным условием для допуска обучающегося к прохождению практики.

## 2.2. Формы проведения практики (непрерывная/дискретная)

1. Форма практики – дискретная. Способ проведения практики – стационарная или выездная.
2. Продолжительность практики – 10 рабочих дней, все дни студенты находятся по месту прохождения практики.
3. Продолжительность рабочего дня – 6 часов (8 акад. часов).

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Профессиональные знания	<b>ОПК-1</b> - Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
ИД опк 1.1 Планирует необходимые ресурсы, для решения задач, том числе с учетом их ограниченности и заменяемости ИД опк 1.2 Формулирует на основе поставленной цели задачи и аргументирует оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм	
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК 2</b> – Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ИД опк 2.1 Применяет специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности ИД опк 2.2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности ИД опк 2.3 Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами рынка	
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК 3</b> – Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности
ИД опк 3.1 Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на предприятиях индустрии питания и пищевой промышленности ИД опк 3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
Исследования и разработки	<b>ОПК 4</b> - Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач

	профессиональной деятельности
ИД <small>ОПК 4.1</small> Применяет методы моделирования и проектирования биотехнологических и технологических процессов продуктов питания специального и функционального назначения ИД <small>4 ОПК.2</small> Применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач	
-	ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ИД <small>ПК-1.1</small> - Организует технологический процесс производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями ИД <small>УК 1.2</small> - Владеет разделами техники и технологии, необходимыми для решения задач в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
-	ПК-2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ИД <small>ПК-2.1</small> - Умеет производить планировку и оснащение рабочих мест, компоновку цехов и других помещений; технически грамотно разбираться в проектах и осуществлять контроль за их внедрением. ИД <small>УК 2.2</small> - Обладает способностью рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство	

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология направленность (профиль) подготовки «Биотехнология продуктов функционального, лечебного и профилактического питания» технологическая практика относится к практикам вариативной части второго блока.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин:

1. «Биотехнологии и технологии высокотехнологичных производств»,
2. «Технологии продукции лечебного питания»,
3. «Инновационные биотехнологии пищевых систем»,
4. «Оптимизация производства в биотехнологии»,
5. «Технологии продуктов быстрого питания и пищевых концентратов».

#### 5. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТА И КОНТРОЛЯ

Вид работы	Всего	Формы отчетности и контроля
------------	-------	-----------------------------

	часов	Форма отчетности	Форма контроля
1	2		3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>76</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>108</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>32</b>		
<b>3 семестр (на базе НПЦ ТЗП)</b>	<b>108</b>	Дневник	Собеседование
<b>Подготовительный этап</b> (общий инструктаж, консультация с руководителем практики). Разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые необходимо выполнить в рамках производственной практики (НИР).	6	дневник	Собеседование
<b>Этап 1.</b> Знакомство с базой практики. Составление индивидуального плана прохождения практики и ведение дневника на протяжении всей практики. Изучение документооборота предприятия	30	дневник	Собеседование, выполнение индивидуального задания, дневник по практике
<b>Этап 2.</b> Выбор темы научного исследования. Получение задания от руководителя. Составление плана НИР. Работа с научной литературой. Анализ собранных материалов	36	Дневник	Собеседование, дневник по практике
<b>Этап 3.</b> Систематизация материала, подготовка отчетной документации по результатам производственной практики (НИР).	36	Дневник Тестирование	Результаты тестирования
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>3</b>	
	экзамен (Э)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>	
	ЗЕТ	<b>3</b>	

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Разделы практики и компетенции, которые должны быть освоены при прохождении практики

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	2 семестр на базе НПЦ ТЗП	<b>Подготовительный этап:</b> - участие в установочном и заключительном собраниях по технологической практике; - производственный инструктаж;

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения работы;</li> <li>- изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность организации;</li> <li>- участие в решении конкретных профессиональных задач;</li> <li>- выполнение производственных заданий;</li> <li>- изучение системы документооборота организации</li> </ul> <p>- составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.</p> <p><b>Основной этап:</b></p> <p><b>Этап 1.</b> Изучение структуры предприятия (лаборатории), обеспечения его сырьем, материалами и другими ресурсами, вопросов организации и планирования производства, системы контроля качества производства продукции (схемы ведения работ в лаборатории); изучение технологических процессов и их аппаратного оформления; вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;</p> <p><b>Этап 2.</b> выполнение технологических операций и обслуживания оборудования путем дублирования работы основных исполнителей.</p> <p><b>Заключительный этап:</b></p> <p><b>Этап 3.</b> Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике. Тестирование.</p>
--	--	--	---

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по технологической практике в полном объеме представлен в Приложении 1.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 8.1. Основная литература

#### Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Позняковский, В. М. Пищевые системы: специализированные продукты питания, новые технологии, эффективность применения : [Электронный ресурс] : монография / Позняковский В.М. ; Тохириён Б., Толмачёв О.А. - Москва : ГИОРД, 2023. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988792291.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988792291.html</a> .
2	Омаров, Р. С. Основы пищевой биотехнологии : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/148271.html">https://www.iprbookshop.ru/148271.html</a>

## 8.2. Дополнительная литература

### Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Гавриков, М. Б. Введение в персонализированную цифровую нутрициологию : [Электронный ресурс] : монография / Гавриков М.Б. ; Кислицын А.А., Орлов Ю.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 112 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483862.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483862.html</a> .

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	<a href="http://rospotrebnadzor.ru">http://rospotrebnadzor.ru</a> - Официальный сайт Роспотребнадзора
2	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> - база нормативно-правовых документов «Консультант плюс»
3	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> - база нормативно-правовых документов «Гарант»
4	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
5	<a href="http://niigd.ru/">http://niigd.ru/</a> НИИ Гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
6	<a href="http://www.ion.ru/">http://www.ion.ru/</a> ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
7	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a> - Консультант врача - электронная медицинская библиотека
8	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> - Консультант студента - электронная библиотека высшего учебного заведения

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Методические указания для обучающихся по практике представлены в Приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Дистанционный портал: дисциплина «Мониторинг здоровья и правление рисками» для обучающихся по специальности 32.04.01 Общественное здравоохранение <https://dl.sgm.ru/course/view.php?id=309>
2. Электронная библиотечная система для студентов медицинского вуза «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
4. Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
---	-------------------------------------

Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	2B1E-240405-110219-2-13692

**Разработчики:**

**Директор НПЦ ТЗП, д.т.н., проф.**

*занимаемая должность*



*подпись*

**Симакова И.В.**

*инициалы, фамилия*

### Лист регистрации изменений в программу практики

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт программы практики	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				

