



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

ПРИНЯТА

Ученым советом института общественного
здоровья и гуманитарных проблем медицины
протокол от 26 мая 2023 г. № 5

Председатель _____ А.С. Федонников

УТВЕРЖДАЮ

Директор института общественного
здоровья и гуманитарных проблем
медицины _____ А.С. Федонников

«29» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика
(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Форма обучения	заочная
Срок освоения ОПОП	4 года 6 месяцев
Кафедра Фармацевтической технологии и биотехнологии	

ОДОБРЕНА

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

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Тупикин

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела практики и содействия
трудоустройству выпускников _____ Г.Н. Дзукаев

«27» апреля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного Ученым Советом университета 23 мая 2023 г. протокол №5; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736.

1. ВИД ПРАКТИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

Вид практики: Преддипломная практика относится к производственным видам практики.

Целью преддипломной практики является формирование практических навыков по организации, управлению, технологии и проектированию предприятий занимающихся производством продуктов функционального, лечебного и профилактического питания; ведения самостоятельной работы в конкретных производственных условиях, непосредственно участвуя в поиске новых рациональных путей повышения его эффективности производства продуктов функционального, лечебного и профилактического питания; сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- приобретение и закрепление навыков анализирования производственно-технических и экономических показателей работы предприятия по производству продуктов функционального, лечебного и профилактического питания;
- формирование умений и приобретение навыков регулировать технологические процессы по производству продуктов функционального, лечебного и профилактического питания на основе современных технологий;
- приобретение навыков научно-исследовательской работы, направленной на совершенствование производства продуктов функционального, лечебного и профилактического питания;
- приобретение навыков составлять нормативную документацию и технологический план производства продуктов функционального, лечебного и профилактического питания;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

2.1. Способы проведения практики.

Место проведения преддипломной 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 преддипломной 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 – 36 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	ОПК-5 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
ИД ОПК-5.1. Демонстрирует навыки работы с оборудованием, в том числе в технологическом потоке, принимает решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролирует основные параметры биотехнологических процессов, основные технологические операции;	
ИД ОПК-5.2. Демонстрирует навыки эксплуатации современной экспериментальной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; проведения оценки, анализа и интерпретации полученных данных	
ИД ОПК-5.3. Использует технические средства для мониторинга основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; выбирает наиболее оптимальный вариант при сравнении различных способов осуществления технологических процессов.	
Исследования и разработки	ОПК 7 – Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
ИД ОПК-7.1. Использует знаниями о применении физико-химических, биологических,	

<p>микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности</p> <p>ИД ОПК-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам</p> <p>ИД ОПК-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>	
<p>Профессиональные знания</p>	<p>ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>
<p>ИД ПК-2.1. Знает методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции; физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности; принципы и системы управления качеством, безопасностью прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>ИД ПК-2.2. Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ИД ПК-2.3 Владеет навыками контроля над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования; технологических параметров и режимов производства; внедрения систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p>	
<p>Профессиональные знания</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>ИД УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИД УК-8.2. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и разрабатывает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	

4. МЕСТО ПРАКТИКИ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) подготовки «Биотехнология продуктов функционального, лечебного и

профилактического питания» преддипломная практика относится к практикам вариативной части второго блока.

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

1. «Безопасность жизнедеятельности»,
2. «Промышленная экология»,
3. «Аналитическая, физическая и коллоидная химия»,
4. «Биохимия»,
5. «Основы биологии и микробиология пищевых продуктов»
6. «Процессы и аппараты пищевых производств»,
7. «Холодильные технологии пищевых продуктов»,
8. «Санитария и гигиена питания»,
9. «Основы анатомии и физиологии»,
10. «Введение в пищевую биотехнологию»,
11. «Психология пищевого поведения»,
12. «Физико-химические процессы в технологиях обработки пищевых продуктов»,
13. «Цифровые технологии в индустрии питания и биотехнологии»,
14. «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии»,
15. «Тепло- и электротехника в пищевой биотехнологии»,
16. «Основы инженерных дисциплин»,
17. «Автоматизация и системы управления биотехнологическими процессами»
18. «Основы диетологии и нутрициология»,
19. «Особенности питания здоровых и больных детей»,
20. «Биотехнология и технология продукции индустрии питания»,
21. «Организация производства в индустрии питания и биотехнологии пищевых систем»,
22. «Оборудование предприятий в пищевой биотехнологии»,
23. «Охрана труда в пищевой биотехнологии»,
24. «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»,
25. «Технология пищевых дисперсных систем»,
26. «Технологии получения пищевых ингредиентов»,
27. «Технологии получения пищевого белка»,
28. «Современные методы исследования сырья и пищевых продуктов»,
29. «Статистика в пищевой биотехнологии»,
30. «Основы иммунологии питания»,

31. «Клиническое питание хирургического больного»,
32. «Нейродиетология»,
33. «Проектирование и техническое обеспечение предприятий»,
34. «Технология пищевых добавок и биологически активных веществ»,
35. «Технология продукции функционального назначения»,
36. «Основы технологии диетического лечебного и диетического профилактического питания»,
37. «Технология пребиотиков, пробиотиков и синбиотиков»,
38. «Технология ферментных препаратов»,
39. «Молекулярная биология»,
40. «Клеточные технологии»,
41. «Нутригеномика»,
42. «Нутриметабомика»,

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТА И КОНТРОЛЯ

Вид работы	Всего часов	Формы отчетности и контроля	
		Форма отчетности	Форма контроля
1	2	3	
Контактная работа (всего), в том числе:	144		
Аудиторная работа	144		
8 семестр (на базе НПЦ ТЗП или других профильных организациях)	216		Собеседование
Подготовительный этап (общий инструктаж, консультация с руководителем практики). Разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые необходимо выполнить в рамках преддипломной практики.	6	Дневник практики	Собеседование
Производственный этап. Знакомство с базой практики. Составление индивидуального плана прохождения практики и ведение дневника на протяжении всей практики. Изучение документооборота предприятия. Выбор темы научного исследования. Получение задания от руководителя. Составление плана НИР. Работа с научной литературой. Анализ собранных материалов	180	Дневник практики	Собеседование, выполнение индивидуального задания, дневник по практике
Этап 3. Систематизация материала, подготовка отчетной документации по результатам преддипломной практики.	30	Дневник практики, отчет по	Представление отчетной документации

			практике, отзыв- характеристик а	на итоговой конференции.
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3		
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216		
	ЗЕТ	6		

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-5, ОПК-7, ПК-2, УК-8	8 семестр на базе НПЦ ТЗП или других профильных организациях	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в установочном собрании по преддипломной практике; - производственный инструктаж; - составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. <p>Основной этап (производственный):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - выполнение технологических операций и обслуживание оборудования путем дублирования работы основных исполнителей. <p>Заключительный этап: Этап 3. Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике</p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

8.1. Основная литература

№	Издания	
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: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988792291.html .	ЭБС Консультант студента гуманитарные
1	Донченко, Л. В. Маркетинг пищевой продукции : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Донченко Л. В. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 101 с. - Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/77013.html .	ЭБС IPR
2	Организация производства и логистика предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. С. Родионова, Я. П. Домбровская, А. А. Дерканосова, Е. В. Белокурова. - Воронеж : ВГУИТ, 2021. - 119 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000325322.html .	ЭБС Консультант студента гуманитарные
3	Главчева, С. И. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Главчева С.И. ; Коваленко Е.И. - Москва : Новосибирский ГТУ, 2011. - 404 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778217669.html .	ЭБС Консультант студента гуманитарные
4	Иванова, В. Н. Пищевая промышленность России. Современное состояние, проблемы, ориентиры будущего развития : учебное пособие / Иванова В.Н. ; Серегин С.Н. - Москва : Финансы и статистика, 2013. - 568 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035465.html .	ЭБС Консультант студента гуманитарные

Электронные источники

№	Издания	
1	2	
1	Евстигнеева, Т. Н. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Н. Евстигнеева, Е. П. Сучкова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136520 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2	Головина, А. И. Основы пищевой биотехнологии : учебное пособие / А. И. Головина. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-43770168-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279734 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
3	Пилипенко, Т. В. Нанотехнологии и высокотехнологичные производства пищевых продуктов : учебное пособие / Т. В. Пилипенко, Л. П. Нилова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-6040327-7-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112325 . —	

Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

№	Издания
1	2
1	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: https://www.iprbookshop.ru/148271.html

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Баракова, Н. В. Биотехнологическая модификация свойств пищевого сырья : учебно-методическое пособие / Н. В. Баракова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190855 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	Научно-электронная библиотека pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
2	Научно-электронная библиотека elibrary.ru
3	Электронная библиотека медицинского вуза studmedlib.ru
4	Федеральный портал «Российское образование» https://www.edu.ru/

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Методические указания для обучающихся по практике представлены в Приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: <https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-farmatsevticheskoy-tekhnologii-i-biotekhnologii/>

2. Образовательный портал СГМУ www.el.sgm.ru

3. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.

1) ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс»
Контракт № 797КС/11-2022/414 от 21.12.2022

2) ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт № 762КВ/11-2022/413 от 21.12.2022

3) ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»
Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022,.

4) Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный
коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 418 от 26.12.2022

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 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2В1Е-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по преддипломной практике представлено в Приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по преддипломной практике представлены в Приложении 4.

Разработчики:

Старший науч. сотр. НПЦ ТЗП, к.т.н.,
доцент

занимаемая должность



подпись

Марадудин М.С.

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__				