

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики Б2.В.П.3

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.04.01**
Биотехнология

Направленность (профиль, специализация): **Пищевая биотехнология**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.Е. Фролова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	Директор ИнБиоХим	Ю.С. Лазуткина
	руководитель ОПОП ВО	О.Н. Мусина

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная практика

Тип: Преддипломная практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации
		УК-1.3	Разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
		УК-2.2	Участствует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.3	Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает корректирующие мероприятия
		УК-2.4	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1	Формирует команду и координирует ее деятельность
		УК-3.2	Организует коммуникации в команде для достижения поставленной цели
		УК-3.3	Представляет результаты собственной и/или командной деятельности
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
		УК-4.2	Использует коммуникативные технологии как средство делового общения, в том числе на иностранном языке
		УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1	Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества
		УК-5.2	Анализирует и учитывает особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	УК-6.1	Осуществляет самооценку личностных и профессиональных достижений
		УК-6.2	Определяет приоритеты личностного и профессионального роста и способы

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
	основе самооценки		совершенствования собственной деятельности
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1	Анализирует и обобщает фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих профессиональных задач
		ОПК-1.2	Способен формулировать и анализировать новые задачи в области биотехнологии с использованием фундаментальных и прикладных знаний
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Использует специализированное программное обеспечение и/или базы данных для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2	Способен адаптировать типовые программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3	Демонстрирует знание элементов искусственного интеллекта, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1	Участствует в разработке специализированных программных продуктов для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК-3.2	Способен формировать задачи для разработки программ в сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК-3.3	Способен реализовывать алгоритмы и специализированные программные продукты при решении профессиональных задач
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Способен выбирать современные инструментальные методы и технологии исследований для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Использует современные инструментальные методы и технологии исследований для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3	Осваивает новые методы и техники исследований в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1	Способен планировать комплексные исследования в области биотехнологии
		ОПК-5.2	Выполняет все этапы научного исследования, включая экспериментальные и расчетно-теоретические
		ОПК-5.3	Способен критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических,	ОПК-6.1	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических ограничений
		ОПК-6.2	Способен разрабатывать и применять на

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
	социальных и других ограничений		практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экологических ограничений
		ОПК-6.3	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом социальных ограничений
ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.1	Представляет результаты профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках
		ОПК-7.2	Использует современные информационные технологии для подготовки научных докладов, отчетов, обзоров и публикации по результатам профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1	Способен разрабатывать научно-техническую документацию на биотехнологическую продукцию
		ОПК-8.2	Способен разрабатывать нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию
		ОПК-8.3	Способен разрабатывать документы для организации защиты объектов интеллектуальной собственности
ПК-6	Способен использовать современное оборудование и обосновывать технологии в области пищевой биотехнологии	ПК-6.1	Выполняет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		ПК-6.2	Демонстрирует знания в применении методов подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-7	Способен внедрять системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемость производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	ПК-7.1	Способен контролировать технологические параметры и режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		ПК-7.2	Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
ПК-8	Способен организовать работы по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности	ПК-8.1	Способен оценивать влияние сырья на качество и выработку готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами
		ПК-8.2	Способен анализировать свойства сырья и

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
	технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-9	Способен оценивать показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-9.1	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию для использования в промышленном производстве новых видов биотехнологической продукции
		ПК-9.2	Оценивает соответствие опытных партий новых видов биотехнологической продукции требованиям проектной документации и предлагает корректирующие мероприятия
ПК-10	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	ПК-10.1	Разрабатывает проект образовательной программы в сфере профессиональной деятельности
		ПК-10.2	Способен разрабатывать методическое обеспечение образовательных программ

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 9 з.е. (6 недель)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	
2. Анализ литературных источников и обоснование практической значимости собственных исследований(60ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Сбор, обработка и анализ литературного материала и выводы по результатам работы экспериментальной части
3. Практическая работа(192ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Преддипломная практика является частью диссертационного исследования. Работа заключается: - в оценке новизны и практической значимости проведенных исследований; - в оценке возможности практического применения итогов исследовательской деятельности; - в обосновании технологии и аппаратурном оформлении разрабатываемого продукта по результатам работы;

	- в разработке проекта нормативно-технической документации.
4. Оформление и защита отчета по практике(70ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Методология научных исследований в пищевой биотехнологии : учебное пособие : [16+] / В. С. Колодязная, Е. И. Кипрушкина, Д. А. Бараненко [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564010> (дата обращения: 04.07.2024). – Библиогр.: с. 140. – Текст : электронный.

2. Артюхова, С. И. Биотехнология микроорганизмов : пробиотики, пребиотики, метабиотики : учебное пособие : [16+] / С. И. Артюхова, О. В. Козлова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 225 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600329> (дата обращения: 04.07.2024). – Библиогр.: с. 192 - 214. – ISBN 978-5-8353-2548-1. – Текст : электронный.

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505> (дата

обращения: 05.07.2024). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

4. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищикова, В. М. Позняковский ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 262 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600164> (дата обращения: 04.07.2024). – Библиогр.: с. 255 - 258. – ISBN 978-5-8353-2544-3. – Текст : электронный.

5. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие : [16+] / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк ; науч. ред. Г. О. Магомедов. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 145 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601613> (дата обращения: 05.07.2024). – Библиогр.: с. 143. – ISBN 978-5-00032-438-7. – Текст : электронный.

6. Александровский, С. А. Расчет основного оборудования биотехнологических и пищевых производств : учебное пособие : [16+] / С. А. Александровский ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2021. – 112 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701245> (дата обращения: 05.07.2024). – Библиогр.: с. 96-97. – ISBN 978-5-7882-3050-4. – Текст : электронный.

7. Степанова, Н. Ю. Технология хранения и переработки продукции животноводства : технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Н. Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – 85 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491740> (дата обращения: 05.07.2024). – Библиогр.: с. 81. – Текст : электронный.

8. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами : технологии получения и переработки растительного сырья / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.] ; отв. ред. Л. Н. Меняйло ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 212 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435701> (дата обращения: 05.07.2024). – Библиогр.: с. 158-196. – ISBN 978-5-7638-3151-1. – Текст : электронный.

9. Трубина, И. А. Технология производства продуктов питания функционального назначения : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 104 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701017> (дата обращения: 05.07.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

в) ресурсы сети «Интернет»

10. Научно-практический журнал «Вопросы питания». URL: <https://www.voprosy-pitaniya.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.