

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

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.01**
Биотехнология

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

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.Г. Стурова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	Директор ИнБиоХим	Ю.С. Лазуткина
	руководитель ОПОП ВО	О.В. Кольтюгина

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

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-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2	Взаимодействует с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2	Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества и безопасности сырья и полуфабрикатов, принимать участие в реализации требований систем качества, управлении технологическим процессом на всех этапах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-6.1	Способен осуществлять контроль качества и безопасности сырья и полуфабрикатов, биотехнологической продукции для управления технологическим процессом на всех его этапах
		ПК-6.2	Способен оценивать выполнение требований систем качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности на всех этапах ее производства
		ПК-6.3	Описывает способы учета и отчетности при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-7	Способен применять нормативную и техническую документацию для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-7.1	Рассчитывает плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания
		ПК-7.2	Демонстрирует знание нормативной и технической документации для реализации биотехнологического процесса
		ПК-7.3	Способен оценивать соответствие результатов выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям нормативно-технической документации
ПК-8	Способен организовать биотехнологический процесс для пищевой промышленности при производстве продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения	ПК-8.1	Способен разрабатывать схему технологического процесса и подбирать технологическое оборудование при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		ПК-8.2	Способен обосновывать параметры протекания биотехнологических процессов производства продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения
		ПК-8.3	Демонстрирует знание свойств пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
			для выработки биотехнологической продукции с заданным составом и свойствами
		ПК-8.4	Демонстрирует знания о назначении, принципе действия и устройстве оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборах при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-9	Способен осуществлять мероприятия по проектированию, модернизации и реконструкции производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-9.1	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования, модернизации и реконструкции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		ПК-9.2	Способен осуществлять подбор и размещение основного и вспомогательного оборудования при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		ПК-9.3	Способен осуществлять расчет производственных мощностей и проектирование технологических потоков
		ПК-9.4	Способен проводить технико-экономическое обоснование проектных решений при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности {беседа} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]	Разъяснения студентам цели, задач и содержания практики, требований к оформлению отчетной документации по практике.
2. Обеспечение качества (безопасности) сырья и (или) готовой продукции {разработка проекта} (100ч.) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]	Рассматривается порядок приемки сырья и сортировки, организация контроля, мероприятия по комплексной системе управления качеством. Основные принципы и положения, структурные и функциональные схемы, стандарты по прогнозированию и планированию качества выпускаемой продукции, стандарты по контролю за качеством сырья, готовой продукции, стандарты по анализу продуктов и устранению брака, контролю транспортировки и реализации.

	<p>На усмотрение руководителя в раздел можно включить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требование к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, правовое регулирование; - анализ дефектов и брака продукции, мероприятия по их устранению; - разработку системы качества основного вида продукта на основе принципов ХАССП; - особенности теххимического и микробиологического контроля описываемого производства в виде таблиц-схем контроля; - порядок и особенности внедрения на предприятия системы управления качеством на основе стандартов ИСО 9001, систему безопасности пищевых продуктов ХАССП (ИСО 22000) и систему стандартов экологической безопасности ИСО 14000; - современные методы и приборы контроля безопасности и качества пищевых продуктов и т.д. <p>Производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья; - участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного или животного сырья; - проведение измерений; - анализ и математическая обработка экспериментальных данных; - использование результатов исследований; подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций; - использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного или животного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;
<p>3.Обоснование выбранного ассортимента продукции и способов ее производства {разработка проекта} (90ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]</p>	<p>Студент в рамках преддипломной практики детально изучает организацию технологического процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические схемы производства всех видов продукции (обязательно отмечаются отклонения от технологических инструкций с объяснением значения этих отклонений). Приводятся технологические схемы производства, с указанием параметров технологических операций. Дается обоснование технологических режимов; - организация производственного потока с указанием способов транспортировки сырья от операции к операции,

	<p>расстановка рабочих, занятых в производстве, производительность труда, недостатки в организации рабочих мест;</p> <p>- установленное технологическое оборудование (составляется его спецификация, с указанием марки, производительности);</p> <p>- планы основных производственных цехов или отделений, с расстановкой оборудования (проверить соответствие преддипломной площади расчетной в соответствии с количеством выпускаемой продукции), выявить узкие места, дать свои предложения.</p>
<p>4.Формирование текстовой и оформление графической частей отчета по преддипломной практике. {разработка проекта} (22ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]</p>	<p>Отчет по преддипломной практике для направления «Пищевая биотехнология» содержит следующие разделы:</p> <p>Введение</p> <p>1 Обоснование выбранного ассортимента продукции и способов ее производства</p> <p>2 Расчет сырья и готовой продукции</p> <p>2.1 Схема направлений переработки сырья</p> <p>2.2 Расчет продуктов проектируемого ассортимента.</p> <p>Сводная таблица продуктового расчета</p> <p>3 Обеспечение качества (безопасности) сырья и (или) готовой продукции</p> <p>Заключение</p> <p>Список использованной литературы</p> <p>Приложения</p> <p>Графическая часть выполняется на листах формата А 1 и включает в себя:</p> <p>1 лист - генеральный план предприятия;</p> <p>2 лист - аппаратурно-технологическую схему производства одного продукта с точками технико-химического и микробиологического контроля.</p>
<p>5.Оформление и защита отчета по практике {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]</p>	<p>При оформлении записки следует руководствоваться требованиями к оформлению текстовых документов и библиографических ссылок по ГОСТ 2.105-2019.</p> <p>Структура отчета должна включать следующую информацию:</p> <p>1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (5 стр.)</p> <p>2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ (5 стр.)</p> <p>2.1 Характеристика района строительства</p> <p>2.2 Обоснование ассортимента выпускаемой продукции</p> <p>2.3 Структура проектируемого предприятия</p> <p>3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (15 – 20 стр.)</p> <p>3.1 Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции</p> <p>3.2 Характеристика сырья, вспомогательных материалов и тары</p> <p>3.3 Технологические схемы и их обоснование</p> <p>4 МАТЕРИАЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ (15 стр.)</p> <p>4.1 Продуктовые технологические расчеты</p> <p>5 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (10 стр.)</p>

	5.1 Значение стандартизации. 5.2 Технохимический контроль 5.3 Требования к качеству готовой продукции
--	---

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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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. Степанова, Н. Ю. Консервирование плодов и овощей: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья : [16+] / Н. Ю. Степанова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. – Часть 1. – 59 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613562> (дата обращения: 05.03.2023). – Библиогр.: с. 57. – Текст : электронный.

2. Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения: технология молока и молочных продуктов : учебное пособие : [16+] / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева ; науч. ред. Л. В. Голубева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 97 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482045> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-291-8. – Текст : электронный.

3. 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: 20.02.2023). – Библиогр.: с. 143. – ISBN 978-5-00032-438-7. – Текст : электронный.

4. Мазеева, И. А. Общие принципы переработки сырья животного происхождения : учебное пособие : [16+] / И. А. Мазеева ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2021. – 186 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684985> (дата обращения: 20.02.2023). – ISBN 978-5-8353-2753-9. – Текст : электронный.

5. Технологическое проектирование производства пива : учебное пособие : [16+] / А. Е. Чусова, Т. И. Романюк, Г. В. Агафонов [и др.] ; науч. ред. Г. В. Агафонов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 164 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612409> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-484-4. – Текст : электронный.

6. Потипаева, Н. Н. Технология мяса и мясных продуктов: технология производства мясных продуктов : учебное пособие : [16+] / Н. Н. Потипаева, И. С. Патракова, С. А. Серегин ; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет). – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2015. – 190 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600351> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-89289-900-0. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

7. Голубева, Л. В. Проектирование предприятий отрасли. Технология молока и молочных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / Л. В. Голубева, Д. В. Ключникова ; науч. ред. Л. В. Голубева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – Часть 1. – 145 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482042> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр.: с. 114-119. – ISBN 978-5-00032-308-3. – Текст : электронный.

8. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, 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: 20.02.2023). – Библиогр.: с. 255 - 258. – ISBN 978-5-8353-2544-3. – Текст : электронный.

9. Постников, С. И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие / С. И. Постников ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459220> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

10. Дипломное проектирование для бакалавров по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Э. Ш. Юнусов, Г. О. Ежкова [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 168 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500630> (дата обращения: 20.02.2023). – Библиогр.:

с. 154-158. – ISBN 978-5-7882-1982-0. – Текст : электронный.

в) ресурсы сети «Интернет»

11. Журнал "Биотехнология"/<https://sciencejournals.ru/journal/biotekh/>

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.