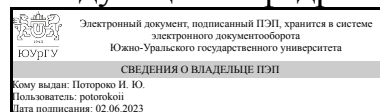


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



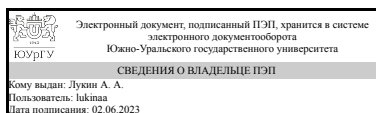
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для направления 19.03.01 Биотехнология
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Пищевая и биотехнология
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. А. Лукин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью освоения производственной практики являются подготовка студента к самостоятельному выполнению производственно-технологической деятельности в области производства биопродуктов.

Задачи практики

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- расширение фундаментальных и прикладных знаний в области переработки пищевого и биотехнологического сырья

Краткое содержание практики

Производственная практика студентов является составной частью учебного процесса, в результате которого осуществляется подготовка студентов к профессиональной деятельности.

Производственная практика включает выполнение следующих разделов:

1. Оформление необходимых документов, прохождение инструктажа по технике безопасности и промышленной санитарии.
2. Изучение технологии и организации производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с индивидуальным заданием.
3. Работа с нормативной документацией
4. Оформление отчёта по практике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-4 Способен осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: характеристику и параметры эксплуатации установок и оборудования; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию установок и оборудования для производства

в соответствии с эксплуатационной документацией	биотехнологической продукции Умеет: осуществлять техническое обслуживание установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией Имеет практический опыт: технического обслуживания установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК-5 Способен разрабатывать технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий	Знает: Структуру и свойства отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства Алгоритм и технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий Умеет: Классифицировать отходы пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применять технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий Имеет практический опыт: Классификации и разделения отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий.
ПК-6 Способен осуществлять и совершенствовать биотехнологии БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов	Знает: основные этапы и технологические режимы производства биотехнологической продукции методом микробиологического синтеза Умеет: осуществлять технологический процесс биотехнологического производства биопродуктов и БАВ в соответствии с регламентом Имеет практический опыт: осуществления биотехнологических процессов и микробиологического синтеза при получении биопродуктов; регулирования и совершенствования биотехнологического процесса

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Использование биотехнологии в медицине и косметологии Моделирование и конструирование биологически активных веществ и пищевых систем Биотехнология пищевых систем и биологически активных веществ Оборудование и приборы для исследования сырья и готовой продукции Ресурсосберегающие биотехнологии продовольственного сырья Биотехнологические основы производства пищевых ингредиентов	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Биотехнология пищевых систем и биологически активных веществ	Знает: основные стандарты и требования получения пищевых систем и БАВ; современные проблемы науки и биотехнологии пищевых систем и биологически активных веществ; современные принципы микробиологического синтеза в биотехнологии пищевых систем и биологически активных веществ Умеет: Применять на практике современные методы проектирования технологических процессов получения пищевых систем и биосинтеза БАВ; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты Имеет практический опыт: Внедрения в биотехнологическое производство современных технологических процессов получения пищевых систем и биосинтеза БАВ; подбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты
Ресурсосберегающие биотехнологии продовольственного сырья	Знает: вторичные материальные ресурсы и отходы пищевой и перерабатывающей промышленности; методы и технологии глубокой переработки и рециклинга вторичного сырья с использованием биотехнологий Умеет: перерабатывать органические отходы и вторичные ресурсы рациональными методами; разбираться в комплексном использовании сырья

	Имеет практический опыт: комплексной переработки органических отходов; оценивания степени малоотходности и безотходности предприятий, осуществляющих переработку сельскохозяйственного сырья
Моделирование и конструирование биологически активных веществ и пищевых систем	Знает: Современные методы моделирования и конструирования материалов, систем и процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез; современные проблемы науки, техники и технологии новой биопродукции, методы работы с алгоритмами моделирования и конструирования биологически активных веществ и пищевых систем Умеет: Использовать методы математического моделирования и конструирования материалов, систем и процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез, работать с программными продуктами при моделировании и конструировании биологически активных веществ и пищевых систем Имеет практический опыт: математического моделирования и конструирования материалов, систем и процессов; теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез, разработки и апробации алгоритмов и программ при моделировании и конструировании биологически активных веществ и пищевых систем
Оборудование и приборы для исследования сырья и готовой продукции	Знает: современное оборудование и приборы; инновационные методы испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов, характеристику и параметры эксплуатации оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию оборудования и приборов для исследования Умеет: применять современное оборудование и приборы; инновационные методы испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов, осуществлять эксплуатацию оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; проводить техническое обслуживание оборудования и приборов для исследования

	Имеет практический опыт: использования современного оборудования и приборов; методов испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов, эксплуатации оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; технического обслуживания оборудования и приборов для исследования
Использование биотехнологии в медицине и косметологии	Знает: основных продуцентов и способы получения биотехнологических лекарственных веществ и косметических продуктов, их физические, химические и фармакологические свойства. Современные достижения фундаментальных биологических наук и биомедицинских технологий. Требования по производству, стандартизации, контролю качества и соблюдению экологической безопасности лекарственных и косметических средств, получаемых биотехнологическими методами Умеет: регулировать и совершенствовать биотехнологический процесс с целью получения высококачественного конечного продукта; получать готовые лекарственные формы и косметические препараты из органического сырья; применять физико-химические, микробиологические и биохимические методы анализа для подтверждения качества и чистоты продуцента Имеет практический опыт: осуществления биотехнологических процессов производства и изготовления косметических продуктов и лекарственных средств; регулирования и совершенствования биотехнологического процесса с целью получения высококачественного конечного продукта
Биотехнологические основы производства пищевых ингредиентов	Знает: Классификацию и свойства различных пищевых ингредиентов, общие принципы производства ингредиентов с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов; основные стандарты и требования применения пищевых ингредиентов в технологии продуктов питания, классификацию, свойства и требования стандартов для пищевых ингредиентов; технологические операции производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями Умеет: Применять технологические принципы производства пищевых ингредиентов, с использованием микробиологического синтеза и

	биотрансформации микроорганизмов, осуществлять технологические операции производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями; применять пищевые ингредиенты в составе продуктов питания согласно требованиям стандартов Имеет практический опыт: Внедрения технологий микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов при получении пищевых ингредиентов, применения стандартов и требований при применении пищевых ингредиентов в технологии продуктов питания, осуществления технологических операций производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями; применения пищевых ингредиентов в составе продуктов питания согласно требованиям стандартов
--	---

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Работа на предприятии. Характеристика и анализ деятельности организации	100
2	Формирование отчета по практике	100
3	Подготовка к защите	16

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от

29.09.2016 №307/01-01/2.

Формы документов утверждены приказом ректора от 29.09.2016 №307.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в П
1	8	Текущий контроль	Проверка отчета	0,6	6	Проводится проверка содержания и оформления отчета по практике. Содержание отчета оценивается на соответствие индивидуальному заданию (максимальное количество 6 баллов) 6 баллов: отчет полностью соответствует индивидуальному заданию; 3 балла: отчет частично соответствует индивидуальному заданию; 0 баллов: отчет, имеющий отклонения (соответствие индивидуальному заданию менее 70%) до защиты не допускается. Оформление отчета оценивается с учетом соответствия требованиям методических указаний. (максимальное количество 2 балла). 2 балла: отчет составлен с соблюдением	дифференцирова зачет

						требований методических указаний, исправление и доработка оформления отчета не требуются. 1 балл: отчет, составлен с нарушением требований методических указаний, требуются исправление и доработка оформления отчета по практике. 0 баллов: отчет, не соответствует требованиям методических указаний. Весовой коэффициент мероприятия 0,6. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	
2	8	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	20	Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и кафедры; характеристика	дифференцированный зачет

					руководителя от организации; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 15 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует профессиональной терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 10 баллов – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует профессиональной терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 5 баллов – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет профессиональной терминологией. при ответе допускает существенные ошибки.	
--	--	--	--	--	--	--

						Максимальное количество баллов за защиту отчета – 15 баллов. Характеристика руководителя от организации: - 5 баллов – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «отлично». - 4 балла – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «хорошо». - 3 балла – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «удовлетворительно». Максимум на защите отчета по практике возможно набрать 20 баллов. На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
3	8	Текущий контроль	Проверка дневников практики	0,4	3	Студент представляет на проверку	дифференцированный зачет

					оформленный в соответствии требованиям индивидуального задания практики дневник прохождения практики. Содержание дневника практики оценивается на соответствие индивидуальному заданию, максимальный балл - 3. Весовой коэффициент мероприятия 0,4. При оценивании результатов мероприятия используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 3 балла - дневник предоставлен в установленный срок и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 2 балла - дневник предоставлен с нарушением установленного срока и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 1 балл - дневник предоставлен в установленный срок и необходимо внесение изменений с учетом	
--	--	--	--	--	--	--

						индивидуального задания (частично соответствует индивидуальному заданию). 0 баллов - дневник не предоставлен или предоставленный дневник не соответствует индивидуальному заданию	
--	--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и кафедры; характеристика руководителя от организации; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 15 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует профессиональной терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 10 баллов – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует профессиональной терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 5 баллов – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет профессиональной терминологией. при ответе допускает существенные ошибки. Максимальное количество баллов за защиту отчета – 15 баллов. Характеристика руководителя от организации: - 5 баллов – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «отлично». - 4 балла – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «хорошо». - 3 балла – в характеристике руководителя от организации, работа студента оценена на «удовлетворительно». Максимум на защите отчета по практике возможно набрать 20 баллов. На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
-------------	---------------------	---------

		1	2	3
ПК-4	Знает: характеристики и параметры эксплуатации установок и оборудования; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию установок и оборудования для производства биотехнологической продукции	+		
ПК-4	Умеет: осуществлять техническое обслуживание установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией	+		
ПК-4	Имеет практический опыт: технического обслуживания установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией	+		
ПК-5	Знает: Структуру и свойства отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства Алгоритм и технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий		+	
ПК-5	Умеет: Классифицировать отходы пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применять технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий		+	
ПК-5	Имеет практический опыт: Классификации и разделения отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий.		+	
ПК-6	Знает: основные этапы и технологические режимы производства биотехнологической продукции методом микробиологического синтеза			+
ПК-6	Умеет: осуществлять технологический процесс биотехнологического производства биопродуктов и БАВ в соответствии с регламентом			+
ПК-6	Имеет практический опыт: осуществления биотехнологических процессов и микробиологического синтеза при получении биопродуктов; регулирования и совершенствования биотехнологического процесса			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Текст] Ч. 1 лаб. практикум М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 16, [3] с.
2. Ветеринарно-санитарные и гигиенические требования [Текст] лаб. практикум М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 16, [3] с. ил.
3. Методы исследования свойств сырья и молочных продуктов [Текст] учеб. пособие М. Б. Ребезов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 57 с.
4. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] Ч. 1 метод. указания к практ. работам М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.

Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 33, [1] с. ил.

5. Микробиология молока и молочных продуктов [Текст] учеб. пособие М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 130, [1] с. ил.

6. Микробиология [Текст] Ч. 1 лаб. практикум М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 27, [2] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Экология [Текст] метод. указания к практ. занятиям сост. М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 15 с. ил.

2. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст] Ч. 2 учеб. пособие М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 132, [1] с. ил. электрон. версия

3. Товароведение продовольственных товаров [Текст] Ч. 1 лаб. практикум М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 18, [3] с.

4. Технохимический контроль и управление качеством производства мяса и мясопродуктов [Текст] учеб. пособие М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 106, [1] с. ил. электрон. версия

5. Оценка качества продовольственного сырья и продуктов питания [Текст] лаб. практикум М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 13, [2] с.

6. Основы технологии молока и молочных продуктов [Текст] Ч. 1 учеб. пособие М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 121, [2] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Производственная практика по направлению 19.03.03. Продукты питания животного происхождения. Методические указания https://www.susu.ru/ru/university/departments/educational/medical-school/departments/pishchevye-i-biotehnologii

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО Мясоперерабатывающий завод "Таврия"	454012, г. Челябинск, Копейское шоссе, 366	Современный линии и оборудование
ООО Мясоперерабатывающая корпорация "РОМКОР"	456580, Челябинская обл., г.Еманжелинск, ул.Жукова, 54	Современный линии и оборудование
ООО Равис - птицефабрика Сосновская	456513, Челябинская обл., Сосновский р-он., п. Рощино	Современный линии и оборудование
ООО "Калинка"	454000, г.Челябинск, ул. Калинов Двор, 24	Современный линии и оборудование
ООО "Чебаркульская птица"	456404, Чебаркульск.р-н, п.Тимирязевский, Мичурина, 3	Современный линии и оборудование