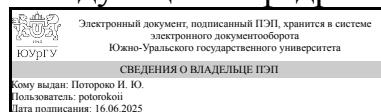


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



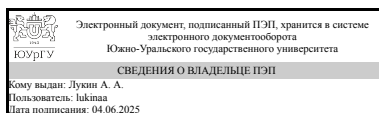
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (технологическая)
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

технологическая

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

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

Задачи практики

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- расширение фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии

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 биотехнологической продукции
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-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает:технические средства используемые для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; компьютерные технологии для анализа и обработки результатов исследований Умеет:использовать технические средства

	(контрольно-измерительные и аналитические приборы) для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; пользоваться компьютерными технологиями для анализа и обработки результатов исследований
	Имеет практический опыт:применения котрольно-измерительных приборов для анализа технологических параметров и свойств сырья, готовй продукции. Опыт поиска и анализа учебной, справочной, специальной и технической периодической литературой по профильной теме
ПК-5 Способен разрабатывать технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий	Знает:Структуру и свойтсва 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:Применнения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Химия пищевых систем Основы проектной деятельности Практикум биохимических и микробиологических исследований Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Биотехнологии переработки вторичных ресурсов АПК Биотехнология утилизации и переработки отходов Ресурсная база для исследования сырья и готовой продукции Биотехнологические основы получения пищевых добавок и ингредиентов на основе биологического сырья Проектная деятельность

	Природоподобные биотехнологии Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)
--	---

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

Дисциплина	Требования
Химия пищевых систем	Знает: теоретические основы изучения химического состава пищевых систем, методы, подходы и особенности анализа результатов Умеет: проводить лабораторный контроль для изучения химического состава пищевых систем, методы, подходы и особенности анализа результатов Имеет практический опыт: лабораторных исследований для изучения химического состава пищевых систем
Практикум биохимических и микробиологических исследований	Знает: схему и методы проведения биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, основные стандарты и технику проведения биохимических исследований; основные методы, используемые в биохимии; основные принципы проведения научного эксперимента; методику проведения исследований; стандарты биологической безопасности работы с микроорганизмами, различные методы микробиологической диагностики ; современные методы диагностики и стандартные операционные процедуры, основные механизмы контроля качества в лабораториях, а также основные принципы защиты баз данных и информации Умеет: проводить биохимические и микробиологические исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, использовать возможности современных биохимических методов в лабораторной диагностике; оценивать значимость методов биохимических исследований; оценивать полученные результаты в биохимии; анализировать полученные результаты проведенных исследований; классифицировать микроорганизмы и их патогенность, пользоваться требованиями биологической безопасности при

	работе с микроорганизмами, уметь подбирать методы диагностики и методы биологической безопасности при работе с микроорганизмами; анализировать эффективность проведенных исследований, выявлять несоответствия результатов поставленным задачам Имеет практический опыт: осуществления биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, применения методов лабораторной диагностики, методов биологической безопасности, работы с оборудованием (ламинарные шкафы и боксы), методов стерилизации и утилизации, принципами защиты баз данных и информации. Техник проведения бактериологических и серологических исследований, требованиями при работе с микроорганизмами; современными методами диагностики ПЦР и ИФА, использования современных методов диагностики, методов исследования в микробиологии; анализа полученные результаты проведенных исследований; анализа эффективности проведенных исследований
Основы проектной деятельности	Знает: основы организации проектной деятельности, правовые нормы ее осуществления. Основы проведения лабораторных исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: ставить цели, определять задачи, выбирать способы решения проектных задач. Провести лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет практический опыт: участия в проектной деятельности, проведения лабораторных исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: свои личностные ресурсы и возможности для выстраивания траектории саморазвития для профессиональной деятельности; способы и

	средства управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни, Действующий регламент лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, сущность методов лабораторного контроля Умеет: планировать самостоятельную работу и деятельность; определять направление ближайшего развития, осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции согласно действующему регламенту и стандартным методам исследования Имеет практический опыт: самоорганизации и самоанализа для реализации траектории саморазвития, осуществления лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции согласно действующему регламенту и стандартным методам исследования
--	--

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	4	Промежуточная аттестация	Проверка отчета	-	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	дифференцирова зачет

						количество 2 балла). 2 балла: отчет составлен с соблюдением 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	4	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	дифференцированный зачет

						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)	
3	4	Текущий контроль	Проверка дневников практики	0,4	3	Студент представляет на проверку 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	дифференцирова зачет

						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-2	Знает: технические средства используемые для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; компьютерные технологии для анализа и обработки результатов исследований	+		+
ПК-2	Умеет: использовать технические средства (контрольно-измерительные и аналитические приборы) для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; пользоваться компьютерными технологиями для анализа и обработки результатов исследований	+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: применения контрольно-измерительных приборов для анализа технологических параметров и свойств сырья, готовой продукции. Опыт поиска и анализа учебной, справочной, специальной и технической периодической литературой по профильной теме	+		+
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: Применения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий		+	

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. 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.
4. 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:

Нет

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, 36б	Современный линии и оборудование
ООО Мясоперерабатывающая корпорация "РОМКОР"	456580, Челябинская обл., г.Еманжелинск, ул.Жукова, 54	Современный линии и оборудование
ООО "Чебаркульская птица"	456404, п.Тимирязевский, Мичурина, 3	Современный линии и оборудование
ООО "Калинка"	454000, г.Челябинск, ул. Калинов Двор, 24	Современный линии и оборудование
ООО Равис - птицефабрика Сосновская	456513, Челябинская обл., Сосновский р-он., п. Рощино	Современный линии и оборудование