

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»
Кафедра машин и процессов химических и биотехнологических производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.1 Технологическая практика»

Вид _____ *производственная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *технологическая практика*

Форма _____ *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

(код и наименование направления подготовки)

Промышленная биотехнология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.1 Технологическая практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

машин и процессов химических и биотехнологических производств

наименование кафедры

протокол № 6 от "11" 03 2026.

Заведующий кафедрой

машин и процессов химических и биотехнологических производств

наименование кафедры

подпись

А.В. Быков
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Х.Б. Дусаева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.01 Биотехнология

код наименование

личная подпись

А.В. Быков

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

С.А Биктимирова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

А.В. Берестова

№ регистрации _____

© Дусаева Х.Б., 2026

© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики: - ознакомление с процессом управления функциональными подразделениями предприятия (организации): экономическими, закупочными, производственными, вспомогательными, обслуживающими;

- приобрести опыт практической работы на предприятии (в одном из основных цехов или в лаборатории), необходимый для формирования компетенций.

Задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний по профессиональным дисциплинам путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

- ознакомление со структурой предприятий, изучение вопросов снабжения их сырьем, материалами, энерго - и водоснабжения;

- ознакомление с особенностями производства биотехнологической продукции;

- изучение вопросов организации и планирования производства, форм и методов сбыта продукции;

- получение обучающимися умений и навыков в научно-исследовательской деятельности;

- анализ системы контроля качества сырья, готовой продукции, принятой на предприятии;

- опыт самостоятельной профессиональной деятельности студентами.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.8 Основы российской государственности, Б1.Д.Б.37 Микробиологический и технологический контроль биотехнологических производств, Б1.Д.В.2 Технологическое оборудование биотехнологических процессов, Б1.Д.В.4 Оптимизация биотехнологических процессов и производств, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-4	Знать: - методы и принципы критического анализа; - методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач Уметь: - формулировать цели и задачи; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять методы сбора, хранения, обработки, передачи,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
поставленных задач	Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач в производственных условиях Владеть: - навыками самосовершенствования для достижения профессионализма в трудовой деятельности; - навыками формулирования целей и задач; - навыками осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников; - навыками применения методов сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач при прохождении практики
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: - современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; - закономерности деловой устной и письменной коммуникации; - применение на практике коммуникативных технологий, методы и способы делового общения; - особенности стилистики официальных и неофициальных писем Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения в условиях производства; - владеть методикой делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств Владеть: - способностью применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; - навыками использования деловой коммуникации, учитывая стилистику официальных и неофициальных писем
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знать: - разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь; - взаимопонимание между представителями различных культур, навыки общения в мире культурного многообразия Уметь: - поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия; Владеть: - способностью поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного	Знать: - приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки в условиях производства Уметь: - планировать намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста в производственных условиях Владеть: - навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
образования в течение всей жизни	роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	карьерного роста в производственных условиях
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте	Знать: - организацию рабочего места; - основные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний в производственных условиях Уметь: - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды	Знать: - основы безопасности и охраны труда на рабочем месте; - основные приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды Уметь: - использовать приемы первой помощи в производственных условиях; - использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; - использовать основные требования безопасного и ответственного поведения в производственных условиях Владеть: - навыками оказания первой помощи в производственных условиях; - способностью 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
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-	Знать: - основные принципы и методы экономического анализа; - последствия принимаемых финансово-экономических решений в производственных условиях Уметь: - принимать обоснованные экономические решения,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
различных областях жизнедеятельности	экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности	опираясь на принципы и методы экономического анализа, оценивать свой выбор с учетом профессиональной деятельности Владеть: - навыками принятия обоснованных экономических решений, последствий финансово-экономических решений при прохождении практики
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в	Знать: - нормы права и морали, правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений, угрозы и проявления экстремизма, терроризма, противодействия в профессиональной деятельности Уметь: - формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности; - применять правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений; - идентифицировать угрозы и проявления экстремизма, терроризма, противодействовать им в профессиональной деятельности Владеть: - навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности; - навыками применения правовых норм и предусмотренных законом мер по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений; - навыками идентификации угроз и проявлений экстремизма, терроризма, противодействия им в профессиональной деятельности

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	профессиональной деятельности	
ПК*-1 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	<p>ПК*-1-В-1 Контролирует технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции</p> <p>ПК*-1-В-2 Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции</p> <p>ПК*-1-В-3 Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам биотехнологической продукции</p>	<p>Знать: - особенности контроля технологических параметров, режимов, соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- основные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- методы управления качеством, безопасностью и контроля производства биотехнологической продукции в производственных условиях</p> <p>Уметь: - контролировать технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- использовать методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- использовать систему управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в соответствии с требованиями технических регламентов к соответствующим видам биотехнологической продукции в производственных условиях</p> <p>Владеть: - способностью контролировать технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- навыками использования методов подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции;</p> <p>- навыками внедрения системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в соответствии с требованиями технических регламентов к соответствующим видам биотехнологической продукции в производственных условиях</p>
ПК*-2 Планирует процессы промышленного производства биотехнологической продукции	<p>ПК*-2-В-1 Оценивает факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции</p> <p>ПК*-2-В-2</p>	<p>Знать: - технологии производства биотехнологической продукции;</p> <p>- основные факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции</p> <p>Уметь: - оценивать факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции;</p> <p>- разрабатывать предложения по совершенствованию ассортиментной политики и ценообразования</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	Разрабатывает предложения по совершенствованию ассортиментной политики и ценообразования	Владеть: - навыками оценки факторов, влияющих на процессы промышленного производства биотехнологической продукции; - навыками разработки предложений по совершенствованию ассортиментной политики и ценообразования в производственных условиях
ПК*-3 Изготавливает и презентует биотехнологическую продукцию	ПК*-3-В-1 Разрабатывает различные виды биотехнологической продукции ПК*-3-В-2 Подготавливает сырье и полупродукты для проведения биотехнологических процессов ПК*-3-В-3 Изготавливает биотехнологическую продукцию по технологическим регламентам и техническим условиям ПК*-3-В-4 Оценивает качество и безопасность биотехнологической продукции	Знать: - виды, ассортимент биотехнологической продукции; - оценивание качества и безопасности биотехнологической продукции Уметь: - подготавливать сырье и полупродукты для проведения биотехнологических процессов; - изготавливать биотехнологическую продукцию по технологическим регламентам и техническим условиям; - оценивать качество и безопасность продукции при прохождении практики Владеть: - навыками подготовки сырья и полупродуктов для проведения биотехнологических процессов; - навыками изготовления биотехнологической продукции по технологическим регламентам и техническим условиям; - навыками оценки качества и безопасности продукции при прохождении практики
ПК*-4 Способен организовывать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства биотехнологических продуктов	ПК*-4-В-1 Осуществляет координацию и контроль, проводит оценку эффективности работы предприятий отрасли ПК*-4-В-2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных	Знать: - организацию производства, осуществление контроля в производственных условиях; - оценку эффективности работы предприятия; - использование ферментов и клеток микроорганизмов в промышленном производстве Уметь: - применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции; - осуществлять контроль, проводить оценку эффективности работы предприятия; - организовывать технологические процессы с использованием ферментов и клеток микроорганизмов Владеть: - навыками применения способов организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции; - навыками проведения контроля, оценки эффективности работы предприятия;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	методов управления производством биотехнологической продукции ПК*-4-В-3 Организует ведение технологического процесса с использованием ферментов и клеток микроорганизмов	- навыками организации технологических процессов с использованием ферментов и клеток микроорганизмов в производственных условиях
ПК*-5 Организует и координирует процессы промышленного производства биотехнологической продукции	ПК*-5-В-1 Проводит организационную диагностику, проектирует и регламентирует процессы индустриального производства биотехнологической продукции ПК*-5-В-2 Планирует и формирует производственные задания, координирует организацию работы трудовых коллективов	Знать: - особенности производства биотехнологической продукции; - особенности проектирования предприятий; - планирование и формирование производственных заданий; - организацию работу рабочего места сотрудников, трудовых коллективов Уметь: - проводить организационную диагностику, проектировать и регламентировать процессы индустриального производства биотехнологической продукции; - планировать и формировать производственные задания, организацию работы трудовых коллективов Владеть: - навыками проведения организационной диагностики, проектирования и регламентирования процессов индустриального производства биотехнологической продукции; - навыками планирования и формирования производственных заданий, организацию работы трудовых коллективов
ПК*-6 Контролирует и оценивает эффективность процессов производства биотехнологической продукции	ПК*-6-В-1 Контролирует соответствие технологии производства стандарту организации ПК*-6-В-2 Выявляет отклонения от плана в работе производства и их причины ПК*-6-В-3 Контролирует и корректирует процессы	Знать: - методы и виды контроля и оценки эффективности процессов производства биотехнологической продукции Уметь: - контролировать соответствие технологии производства продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - выявлять отклонения от плана в работе производства и их причины; - контролировать и корректировать процессы производства биотехнологической продукции с целью повышения их эффективности Владеть: - навыками контроля соответствие технологии производства продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - навыками выявления отклонения от плана в работе производства и их причины; - навыками контроля и корректировки процессов производства биотехнологической продукции с целью

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	производства биотехнологической продукции с целью повышения их эффективности	повышения их эффективности в производственных условиях
ПК*-7 Способен осуществлять контроль качества и безопасности технологий и продукции биотехнологического производства	<p>ПК*-7-В-1 Осуществляет микробиологический и санитарно-гигиенический контроль на различных этапах производства, владеет современными методами анализа</p> <p>ПК*-7-В-2 Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности продукции биотехнологического производства</p>	<p>Знать: - современные методы анализа в области биотехнологии;</p> <p>- микробиологический и санитарно-гигиенический контроль на различных этапах производства;</p> <p>- контроль соблюдения экологической и биологической безопасности продукции биотехнологического производства в производственных условиях</p> <p>Уметь: - проводить современные методы анализа в области биотехнологии;</p> <p>- осуществлять микробиологический и санитарно-гигиенический контроль на различных этапах производства;</p> <p>- проводить контроль соблюдения экологической и биологической безопасности продукции биотехнологического производства в производственных условиях</p> <p>Владеть: - навыками проведения современных методов анализа в области биотехнологии;</p> <p>- навыками осуществления микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на различных этапах производства при прохождении практики;</p> <p>- навыками проведения контроля соблюдения экологической и биологической безопасности продукции биотехнологического производства в производственных условиях</p>
ПК*-8 Способен разрабатывать систему мероприятий и организовать работу по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продукции	<p>ПК*-8-В-1 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства биотехнологических продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии</p> <p>ПК*-8-В-2 Пользуется практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов</p> <p>ПК*-8-В-3 Способен осуществлять</p>	<p>Знать: - научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства биотехнологических продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии;</p> <p>- методы поиска, анализа и использования научно-технической информации для разработки и внедрения инноваций на биотехнологическом предприятии;</p> <p>- особенности составления научных отчетов, рефератов</p> <p>Уметь: - решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства биотехнологических продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии;</p> <p>- пользоваться практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов;</p> <p>- осуществлять поиск, анализ и использование научно-технической информации для разработки и внедрения инноваций на биотехнологическом предприятии</p> <p>Владеть: - навыками решения научно-исследовательских и научно-производственных задачи в области производства биотехнологических продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии;</p> <p>- практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов;</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	поиск, анализ и использование научно-технической информации для разработки и внедрения инноваций на биотехнологическом предприятии	- навыками поиска, анализа, использования научно-технической информации для разработки и внедрения инноваций на биотехнологическом предприятии

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Практика проводится в 6 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- применение полученных знаний в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в промышленном производстве;
- владение навыками безопасной работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием в лаборатории;
- владение методиками контроля и управления качеством продукции биотехнологических производств;
- развитие практических навыков организовывать и контролировать производство биотехнологической продукции.

Этапы прохождения практики

№ 1 Организационно-методические основы практики На первом этапе практики проводится собрание по поводу прохождения практики. Рассматриваются обязанности студентов в период прохождения производственной практики. Составляется план содержания работы студентов во время подготовки к практике.

№ 2 Подготовительный этап Практика начинается с инструктажа по технике безопасности и противопожарной безопасности предприятия. Осмотру предприятия должна предшествовать беседа руководителя практики от предприятия со студентами, в ходе которой излагаются основные исторические сведения о предприятии, виды выпускаемой продукции и ее потребители, структура и система управления предприятием.

№ 3 Производственный этап Обучающиеся должны ознакомиться с общими принципами организации предприятия, назначением и работой основных и вспомогательных цехов (производствен-

ных участков), системой хранения, транспорта сырья, промежуточных и готовых продуктов, с работой лаборатории предприятия (например, производственной, микробиологической, контроля качества), схемой управления и ролью административных отделов. Ознакомиться с используемыми в производстве микроорганизмами, способами приготовления заквасок. Изучить технологическую схему конкретного технологического процесса производства продукта (например, биопрепарата, пищевого продукта), методы хранения чистых культур микроорганизмов и подготовку посевного материала для ферментации, назначение, устройство и характеристики основного технологического оборудования цеха, отходы производства, рассмотреть и освоить методы анализа качества сырья и готовой продукции. Ознакомиться с регламентами, стандартами или техническими условиями, согласно которым осуществляется производство биотехнологической продукции, оценить способы, которыми контролируется соответствие технологического процесса нормативной документации. Обратит внимание на конструкцию и принцип работы (действия) оборудования, наличие средств механизации и автоматизации производства. Изучить мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия, техническую документацию, должностные инструкции и обязанности сотрудников. Ознакомиться с организацией безопасного функционирования производства, принципами экологической защиты и охраны труда персонала. Каждый студент получает индивидуальное задание.

№ 4 Подготовка отчета по практике. Промежуточная аттестация Анализ, обобщение полученной информации. Подготовка, оформление отчета по практике. Защита отчета по практике, проводится устное собеседование.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании прохождения практики студенты представляют:

- заполненный дневник практики с отражением краткого содержания ежедневной работы;
- индивидуальное задание;
- отчет о выполнении программы практики.

На основании представленных документов руководитель практики проводит (принимает) дифференцированный зачет в виде устного собеседования.

Во время зачета обучающийся докладывает о результатах выполнения программы практики, защищает отчет по практике, отвечает на вопросы. Решение по результатам прохождения практики принимается с учетом полноты и качества выполнения программы практики.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- Шамаев, Н. Д. Промышленная биотехнология. Классические биопроцессы и производство биотехнологической продукции: учебник для вузов / Н. Д. Шамаев. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 200 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/460556>

- Стрельчик, Н. В. Научные основы микробного синтеза: учебное пособие / Н. В. Стрельчик. - Омск: Омский ГАУ, 2021. - 73 с. - ISBN 978-5-89764-931-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/197786>

- Современные научные, технологические и социально-этические проблемы в биотехнологии: учебное пособие / Ж. А. Сапронова, С. В. Свергузова, Н. С. Лупандина, А. В. Святченко. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/177606>

- Биотехнология: учебно-методическое пособие / Е. М. Волкова, В. Н. Никандров, Е. О. Юрченк [и др.]. - Пинск: ПолесГУ, 2020. - 123 с. - ISBN 978-985-516-633-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/284459>

- Сапронова, Ж. А. Биотехнологические процессы в промышленности и АПК: учебное пособие / Ж. А. Сапронова. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. - 79 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/177589>

- Миронов, П. В. Биотехнология пищевых и кормовых продуктов: учебное пособие / П. В. Миронов, Е. В. Алаудинова, В. В. Тарнопольская. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. - 94 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/147484>

- Голубцова, Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания: учебное пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 111 с. - ISBN 979-5-89289-123-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/103935>

- Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы: учебное пособие: в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. - Кемерово: КемГУ, [б. г.]. - Часть 1: Переработка сырья животного происхождения и рыбы, 2008. - 104 с. - ISBN 978-5-89289-521-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/4610>

- Сазыкин, Ю. О. Биотехнология [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-7695-4040-0.

- Микробная биотехнология [Текст]: учеб. пособие для вузов / ред.: О. Н. Ильинская [и др.]. - Казань: Казан. гос. ун-т, 2007. - 426 с. - ISBN 5-98180-406-8.

- Егорова, Т. А. Основы биотехнологии [Текст]: учебное пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 208 с. - ISBN 5-7695-2808-7.

- Бирюков, В. В. Основы промышленной биотехнологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. В. Бирюков. - Москва: КолосС, 2004. - 296 с. - ISBN 5-9532-0231-8. - ISBN 5-98109-008-1.

Интернет-ресурсы:

- <https://propionix.ru/biotekhnologiya> - На сайте представлен курс биотехнологии для получения различных продуктов.

- <http://www.cntd.ru/> - Официальный сайт сети центров нормативно-технической документации «ТехЭксперт». Интернет-ресурс, позволяющая работать с СанПиН, ГОСТ и другой нормативной документацией методов исследования свойств сырья.

- <http://www.foodprom.ru> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность», который позволяет быть в курсе всех последних достижений в области пищевой промышленности.

- <https://biorosinfo.ru/> - Общество биотехнологов России участвует в работе национальных технологических платформ в рамках сотрудничества Россия–ЕС.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru/>.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. - Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>

7 Места прохождения практики

Места прохождения практики:

- Кафедра машин и процессов химических и биотехнологических производств, г. Оренбург.
- промышленные предприятия, оснащенные современными технологическим оборудованием и испытательными приборами; испытательные лаборатории, подразделения научно-исследовательских организаций и учреждений, проектные организации биотехнологической индустрии. Обучающиеся могут выбрать организации для прохождения практики, заключив договор между университетом и организациями, форма которого имеется на сайте ОГУ.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- компьютерный класс ФПБИ. Оборудование кафедры МПХБП.

При прохождении практики на кафедре используется следующее оборудование: прибор рН-метр РН50, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, шкаф сушильный ПЭ-4610, эксикатор, термостат ТС-1/80 СПУ, весы электронные лабораторные АСОМ JW-300 ГР, весы аналитические Pioneer, центрифуга лабораторная ЦЛУ «Орбита», холодильная камера, электрочайник, производственный инвентарь и инструменты, химические реактивы, лабораторная химическая посуда.