

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.09.2025 08:12:11

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

**ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 – Биотехнология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики**

Б2.О.02.01(П) Технологическая практика

Направленность (профиль) «Агробiotехнология»

Омск 2025

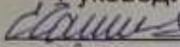
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

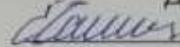
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Е.А. Чаунина
« 18 » 06 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Е.А. Чаунина
« 18 » 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

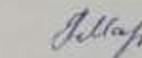
Б2.О.02.01 (П) Технологическая практика
Направленность (профиль) «Агробиотехнология»

Обеспечивающая проведение практики
кафедра разведения и генетики
сельскохозяйственных животных

Разработчик (и) РП:

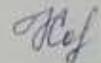
Ст. преподаватель

Ассистент

 Н.В. Маркина
 Ю.А. Оконешникова

Внутренние эксперты:

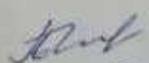
Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент

 И.А. Коршева

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2025

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №972

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у бакалавров профессиональных навыков и компетенций, необходимых для работы в сфере сельскохозяйственной биотехнологии, с акцентом на современные технологии воспроизводства, генетического улучшения и сохранения продуктивности сельскохозяйственных животных.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- знакомство с основными объектами профессиональной деятельности;
- осознание методов научной деятельности, необходимых для приобретения в будущем практических навыков в области профессиональной деятельности;
- приобретение практических умений и навыков с целью освоения будущей профессиональной деятельности;
- изучение сущности биотехнологии, её основ, места в системе управления животноводством;
- изучение содержания биотехнологической деятельности, специфики работы современного технолога в цифровой среде;
- формирование убеждения у обучающихся о необходимости непрерывного профессионального совершенствования, соблюдения этических норм в практической деятельности;
- изучение технологий производств и переработки сельскохозяйственной продукции, приобретение умений и навыков использовать данные знания при решении профессиональных задач.

3 Место практики в структуре ОПОП

Производственная технологическая практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП.

Освоение производственной технологической практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин обязательной части блока 1: Технология производства продукции растениеводства; биотехнологии в растениеводстве; биологические основы продуктивного животноводства; технология производства продукции животноводства; анализ качества кормовых средств; технология комбикормов; биотехнологии в животноводстве; технологическое оборудование биопроизводств; организация производственного контроля; цифровизация и автоматизация производства.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Для успешного прохождения производственной технологической практики, обучающиеся должны иметь следующие представления:

- Об основных направлениях биотехнологии в животноводстве (репродуктивные технологии, геномное редактирование, кормовые добавки, ветеринарные биопрепараты). Биологические основы физиологии и генетики сельскохозяйственных животных.
- Об искусственном осеменении и эмбриотрансфере (технологии повышения продуктивности животных), криоконсервации генетического материала (семена, эмбрионы, клеточных линий).
- О методах молекулярно-генетического анализа,
- О биотехнологии кормов (пробиотики, ферментные препараты, кормовые добавки).
- О методах контроля качества биопродукции.

-О нормативно-правовой базе и стандартах: основы ветеринарного и зоотехнического законодательства; требования к безопасности биотехнологической продукции; биоэтические аспекты работы с животными.

- О ведении лабораторной документации и отчетности; проведении биотехнологических экспериментов; основах работы с биоинформационными базами данных.

- О принципах эффективного управления биотехнологическими процессами в животноводстве и экологических рисках и устойчивом развитии отрасли.

Эти знания и умения позволят обучающимся успешно адаптироваться на предприятиях агропромышленного комплекса, ветеринарных лабораториях, селекционных центрах и других организациях, связанных с биотехнологией животноводства.

4 Тип и способ проведения практики

Технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения учебной практики: выездная.

5 Место и время проведения практики

Производственная технологическая практика начинается в конце 6 семестра 3 курса, общая продолжительность производственной технологической практики составляет 2 недели и продолжается в 7 семестре 4 курса продолжительностью 11 1/3 недель, общая продолжительность практики 13 1/3 недели.

Местом прохождения производственной технологической практики являются сельскохозяйственные предприятия разной формы собственности с развитым животноводством в Омской области и других регионах РФ и Республики Казахстан.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Рекомендуемые профессиональные компетенции					
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-8.1 - Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Основы охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве. Виды средств индивидуальной (СИЗ) и коллективной защиты (СКЗ), их назначение и правила применения.	Оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы. Применять СИЗ в зависимости от вида работ. Соблюдать правила биологической безопасности.	Способность создавать безопасную рабочую среду, минимизировать профессиональные риски и соблюдать законодательные требования в области охраны труда.
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов	ОПК-4.1- Использует знание основных принципов организации биотехнологического производства на основе применения базовых	Основные этапы биотехнологического производства. Стандарты организации производства. Основы биоинженерии и биопроцессов.	Разрабатывать технологические схемы производства. Подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов. Рассчитывать основные параметры	Способность применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации биотехнологических производств, обеспечивая их эффективность и соответствие

	биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	инженерных и технологических знаний		биотехнологических процессов.	современным стандартам..
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 - Способен управлять работой биотехнологического оборудования с учетом электротехнических требований	Принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках. Основные электротехнические параметры. Основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	Программировать режимы работы автоматизированных систем Считывать и интерпретировать показания приборов контроля	Способность безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности
		ОПК-5.3 -Способен обеспечивать качество биотехнологического производства и контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Принципы систем менеджмента качества в биотехнологии. Нормативные документы и стандарты. Критические контрольные точки в производственных процессах	Проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции. Интерпретировать результаты анализов.	Навыки работы с современным аналитическим оборудованием. Умение проводить статистическую обработку данных. Интерпретация результатов анализов.
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 - Осуществляет поиск компетентный выбор положений технических регламентов и действующих стандартов, норм и правил	Знать систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов. Основные регламентирующие документы в биотехнологии.	Эффективно использовать официальные источники. Анализировать актуальность и юридическую силу документов. Определять применимость стандартов к конкретному производству	Способность ориентироваться в сложной системе технического регулирования
ОПК-7	Способен проводить эксперименты по заданным методикам с соблюдением протоколов безопасности	ОПК-7.2 - Обработывает экспериментальные данные с применением базовых математических и статистических методов	Знать основы математической статистики и статистические методы обработки информации.	Проводить первичную обработку экспериментальных данных. Интерпретировать результаты статистического анализа и оценивать статистическую значимость полученных результатов	Способность грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-8	УК – 8.1	Полнота знаний	Знает основы охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве	Не знает основы охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве	Поверхностно знает основы охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве.	Свободно ориентируется в основах охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве.	В совершенстве владеет основами охраны труда и техники безопасности в биотехнологических лабораториях и на производстве.	Опрос, защита отчета
		Наличие умений	Умеет оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы. Применять СИЗ в зависимости от вида работ. Соблюдать правила биологической безопасности..	Не умеет оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы; применять СИЗ в зависимости от вида работ; соблюдать правила биологической безопасности.	Поверхностно способен оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы; применять СИЗ в зависимости от вида работ; соблюдать правила биологической безопасности.	Способен оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы; применять СИЗ в зависимости от вида работ; соблюдать правила биологической безопасности	Владеет навыков оценивать риски на рабочем месте и идентифицировать потенциально опасные факторы; применять СИЗ в зависимости от вида работ; соблюдать правила биологической безопасности в совершенстве	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способностью создавать безопасную	Не владеет способностью создавать безопасную рабочую среду, минимизировать	Испытывает затруднения создавать безопасную рабочую среду,	Способен создавать безопасную рабочую среду, минимизировать профессиональные риски.	Способен создавать безопасную рабочую среду, минимизировать профессиональные	

			рабочую среду, минимизировать профессиональные риски и соблюдать законодательные требования в области охраны труда..	профессиональные риски и соблюдать законодательные требования в области охраны труда..	минимизировать профессиональные риски и соблюдать законодательные требования в области охраны труда..		риски и соблюдать законодательные требования в области охраны труда..
ОПК-4	ОПК-4.1	Полнота знаний	Знает основные этапы биотехнологического производства Стандарты организации производства. Основы биоинженерии и биопроцессов.	Не знает основные этапы биотехнологического производства Стандарты организации производства. Основы биоинженерии и биопроцессов.	Частично знает основные этапы биотехнологического производства; стандарты организации производства и основы биоинженерии и биопроцессов.	Знает основные этапы биотехнологического производства; стандарты организации производства. Основы биоинженерии и биопроцессов	В совершенстве знает основные этапы биотехнологического производства; стандарты организации производства. Основы биоинженерии и биопроцессов
		Наличие умений	Умеет разрабатывать технологические схемы производства; подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов;рассчитывать основные параметры биотехнологических процессов.	Не умеет разрабатывать технологические схемы производства; подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов;рассчитывать основные параметры биотехнологических процессов.	Затрудняется разрабатывать технологические схемы производства; подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов;рассчитывать основные параметры биотехнологических процессов.	Умеет разрабатывать технологические схемы производства; подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов; рассчитывать основные параметры биотехнологических процессов.	Умеет грамотно разрабатывать технологические схемы производства; подбирать оборудование для конкретных биотехнологических процессов; очень точно рассчитывать основные параметры биотехнологических процессов.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способностью применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации биотехнологических производств, обеспечивая их эффективность и соответствие современным стандартам..	Не владеет способностью применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации биотехнологических производств, обеспечивая их эффективность и соответствие современным стандартам..	Владеет на среднем уровне способностью применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации биотехнологических производств, обеспечивая их эффективность и соответствие современным	Владеет способностью применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации производств, обеспечивая их эффективность и соответствие современным стандартам..	В совершенстве владеет способностью применять инженерно-технологические знания для организации и оптимизации биотехнологических производств, обеспечивая их эффективность и соответствие современным стандартам..

			современным стандартам..		стандартам..			
ОПК-5	ОПК-5.1	Полнота знаний	Знает принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках; основные электротехнические параметры; основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	Не знает принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках; основные электротехнические параметры; основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	На удовлетворительном уровне знает принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках; основные электротехнические параметры; основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	Знает принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках; основные электротехнические параметры; основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	Знает в совершенстве принципы работы электрооборудования в биотехнологических установках; основные электротехнические параметры; основы электробезопасности при работе с промышленным оборудованием	
		Наличие умений	Умеет программировать режимы работы автоматизированных систем; считывать и интерпретировать показания приборов контроля	Не умеет программировать режимы работы автоматизированных систем; считывать и интерпретировать показания приборов контроля	Умеет программировать режимы работы автоматизированных систем; затрудняется считывать и интерпретировать показания приборов контроля	Умеет программировать режимы работы автоматизированных систем; считывать и интерпретировать показания приборов контроля	Превосходно умеет программировать режимы работы автоматизированных систем; считывать и интерпретировать показания приборов контроля	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способностью безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности	Не владеет способностью безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности	Минимально владеет способностью безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности	Владеет способностью безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности	Отлично владеет способностью безопасно и эффективно эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование, учитывая его электротехнические особенности	
	ОПК-5.3	Полнота знаний	Знает принципы систем менеджмента качества в биотехнологии; нормативные документы и стандарты; критические контрольные точки в документах и производственных процессах	Не знает принципы систем менеджмента качества в биотехнологии; нормативные документы и стандарты; критические контрольные точки в документах и производственных процессах	Частично знает принципы систем менеджмента качества в биотехнологии; нормативные документы и стандарты; критические	Знает принципы систем менеджмента качества в биотехнологии; нормативные документы и стандарты; критические контрольные точки в документах и производственных процессах	Знает в совершенстве принципы систем менеджмента качества в биотехнологии; нормативные документы и стандарты; критические контрольные точки в	

			критические контрольные точки в производственных процессах		контрольные точки в производственных процессах		производственных процессах	
		Наличие умений	Умеет проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции; интерпретировать результаты анализов.	Не умеет проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции; интерпретировать результаты анализов.	Умеет проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции; затрудняется интерпретировать результаты анализов.	Умеет проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции; интерпретировать результаты анализов.	Умеет в совершенстве проводить отбор проб по установленным методикам и выполнять лабораторные анализы продукции; интерпретировать результаты анализов.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком работы с современным аналитическим оборудованием; умением проводить статистическую обработку данных; интерпретацией результатов анализов.	Не владеет навыком работы с современным аналитическим оборудованием; умением проводить статистическую обработку данных; интерпретацией результатов анализов.	Средне владеет навыком работы с современным аналитическим оборудованием; умением проводить статистическую обработку данных; интерпретацией результатов анализов.	Владеет навыком работы с современным аналитическим оборудованием; умением проводить статистическую обработку данных; интерпретацией результатов анализов.	В совершенстве владеет навыком работы с современным аналитическим оборудованием; умением проводить статистическую обработку данных; интерпретацией результатов анализов.	
ОПК-6	ОПК-6.1	Полнота знаний	Знает систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов; основные регламентирующие документы в биотехнологии.	Не знает систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов; основные регламентирующие документы в биотехнологии.	Минимально знает систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов; основные регламентирующие документы в биотехнологии.	Знает систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов; основные регламентирующие документы в биотехнологии.	Знает в совершенстве систему технического регулирования в РФ и международные стандарты; иерархию нормативных документов; основные регламентирующие документы в биотехнологии.	
		Наличие умений	Умеет эффективно использовать официальные источники; анализировать и актуальность юридическую силу документов; определять юридическую применимость стандартов	Не умеет эффективно использовать официальные источники; анализировать и актуальность юридическую силу документов; определять применимость стандартов	Умеет эффективно использовать официальные источники; затрудняется анализировать и актуальность юридическую силу документов	Умеет использовать официальные источники; анализировать и актуальность юридическую силу документов; определять применимость стандартов к конкретному производству	Умеет эффективно использовать официальные источники; анализировать и актуальность юридическую силу документов; определять применимость	

			силу документов; определять применимость стандартов к конкретному производству	к конкретному производству	документов; определять применимость стандартов к конкретному производству		стандартов к конкретному производству
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способностью ориентироваться в сложной системе технического регулирования	Не владеет способностью ориентироваться в сложной системе регулирования	Не в совершенстве владеет способностью ориентироваться в сложной системе технического регулирования	Владеет способностью ориентироваться в сложной системе регулирования	В совершенстве владеет способностью ориентироваться в сложной системе технического регулирования
ОПК-7	ОПК-7.2	Полнота знаний	Знает основы математической статистики и статистические методы обработки информации.	Не знает основы математической статистики и статистические методы обработки информации.	Частично основы математической статистики и статистические методы обработки информации.	Знает основы математической статистики и статистические методы обработки информации.	Знает в совершенстве основы математической статистики и статистические методы обработки информации.
		Наличие умений	Умеет проводить первичную обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты статистического анализа и оценивать статистическую значимость полученных результатов	Не умеет проводить первичную обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты статистического анализа и оценивать статистическую значимость полученных результатов	Умеет проводить первичную обработку экспериментальных данных; затрудняется интерпретировать результаты статистического анализа и оценивать статистическую значимость полученных результатов	Умеет проводить первичную обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты статистического анализа.	Умеет проводить первичную обработку экспериментальных данных. Интерпретировать результаты статистического анализа и оценивать статистическую значимость полученных результатов
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способностью грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,	Не владеет способностью грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,	Частично владеет способностью грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,	Владеет способностью грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,	Владеет в совершенстве способностью грамотно обрабатывать и анализировать экспериментальные данные,

В результате прохождения производственной технологической практики обучающийся должен собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 20 зачетных единиц (13 1/3 недели), 720 часов

Таблица 2 – Разделы технологической практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выдача задания на практику. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Изучение литературы 	Устный опрос
2	Производственный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика предприятия. В этом разделе приводят основные направления деятельности предприятия, характеристику внешней среды предприятия и другое. 2. Технологическая часть. В этом разделе дают описание основных технологических этапов производства. 3. Инженерное обеспечение производства. 4. Методы работы с научно-технической литературой. В этом разделе изучают работу с современными поисковыми интернет-ресурсами по теме исследования, патентный поиск. 5. Методы исследования и проведения экспериментальных работ. Сбор, обработка и систематизация первичных данных и литературного материала; наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ. 	Индивидуальное задание, отчёт, дневник практики, характеристика практиканта
5	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	Дифференцированный зачет

7.2 Содержание практики

Обучающемуся перед прохождением практики выдается индивидуальное задание, которое он обсуждает с руководителем практики, какую научно - исследовательскую работу он сможет провести во время производственной технологической практики. При прибытии на практику студент обсуждает своё индивидуальное задание с руководителем практики от производства, можно ли выполнить планируемую работу.

В процессе прохождения практики обучающийся выполняет работы по индивидуальному заданию в конкретных условиях прохождения практики, оформляет отчет.

В отчете о прохождении производственной технологической практики, объемом 30-35 страниц, необходимо отразить следующие вопросы:

- Характеристика предприятия (организации); структура предприятия, основные подразделения; полное название, организационно-правовая форма (ООО, АО, НИИ, фермерское хозяйство и т. д.); местоположение (адрес, наличие филиалов); краткая история и миссия (год основания, основные этапы развития, специализация); роль в агропромышленном комплексе

-Направления деятельности, связанные с агробиотехнологиями. Описание ключевых подразделений, связанных с биотехнологиями: производственные цеха/лаборатории (например: микробиологическая лаборатория, цех ферментации, участок контроля качества); научно-исследовательские отделы (если есть); отдел экологического контроля; схема подчинения (кто курирует технологические процессы).

-Используемые технологии, оборудование, методы контроля качества.

-Конкретные биотехнологические процессы, которые изучались на практике: производство (например: ферментные кормовые добавки); переработка сельхозсырья; сертификация и стандартизация продукции.

-Подробное описание оборудования и методов; Автоматизированные системы (например, программное управление параметрами ферментации).

- Перспективы развития: какие инновационные проекты внедряются (например, цифровизация контроля качества).

-Индивидуальное задание обучающегося, тема которого определяется его научным руководителем в зависимости от конкретных условий. Задание должно иметь экспериментальный или аналитический характер. В разделе должны быть отражены название задания, цель, методика, результаты исследований и выводы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации	
<hr/> ОПОП по направлению 19.03.01 Биотехнология	
ЗАДАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ	
Обучающийся:	Ф.И.О.
Установленные сроки УП:	
Продолжительность УП:	13 1/3 недели
Трудоемкость УП:	720 часов, 20 ЗЕ
Индивидуальное задание	
Тема:	
Задачи:	1. Изучить 2. Сравнить 3. Проанализировать И т.д
Документы, предоставляемые на кафедру по итогам УП	
Отчет по ПТП; дневник, характеристика.	
Срок сдачи отчета –	
Итоговая аттестация по результатам УП	
Проводится в форме защиты перед комиссией (с выставлением оценки).	

Дата выдачи задания
Руководитель практики,
доцент, канд. с.-х. наук

Ф.И.О.

Задание к исполнению принял

Ф.И.О.

В период прохождения производственной технологической практики обучающийся должен освоить следующие разделы практики.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов
Подготовительный	<p>а) инструктаж по технике безопасности;</p> <p>б) инструктаж по обработке и анализу полученной информации, подготовке отчета по практике;</p> <p>в) постановка целей и задач научного исследования при прохождении практики.</p>
Расположение хозяйства и природно-климатические условия	<p><i>Обучающийся должен изучить:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение хозяйства, природные и экономические условия - наименование и история создания; - природные условия (климат, в т.ч. осадки и почвы, рельеф, естественная растительность, водообеспеченность); - экономические особенности (место нахождения, относительно районного и областного центра, наличие подъездных путей к пунктам сбыта продукции и получения грузов); - организационную структуру (количество отделений, участков, цехов, ферм и т.д.). <p><i>Обучающийся должен приобрести навыки:</i></p> <p>По оценке природных и экономических условий с позиции их влияния на развитие животноводства.</p>
Технология производства продукции растениеводства и животноводства	<p><i>Обучающийся должен изучить:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства продукции растениеводства. Основные культуры и их биотехнологическая обработка. Какие сельскохозяйственные культуры выращиваются на предприятии (зерновые, бобовые, овощные, технические и др.). Применение биопрепаратов. Использование биологических средств защиты растений. Современные агrobiотехнологические методы. Технологический цикл производства. Контроль качества продукции. Лабораторные исследования на содержание нитратов, пестицидов, ГМО. 2. Технология производства продукции животноводства. Основные направления животноводства на предприятии. Применение биотехнологий в кормопроизводстве и ветеринарии. Биотехнологические методы в кормлении. Производство пробиотиков и пребиотиков для улучшения пищеварения животных. Использование ферментных добавок. 3. Селекция и генетика в животноводстве. Методы ДНК-диагностики (определение наследственных заболеваний, отбор по генотипу). Использование криоконсервации спермы и эмбрионов. Генно-инженерные подходы (если применяются). 4. Переработка продукции. Биотехнологии в производстве продуктов животноводства. <p><i>Обучающийся должен приобрести навыки:</i></p> <p>Технологии производства сельскохозяйственной продукции, с которыми ознакомились во время практики, уделяя внимание биотехнологическим аспектам.</p>
Биотехнологии в животноводстве	<p><i>Обучающийся должен изучить:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные направления применения биотехнологий в животноводстве. Кормопроизводство и кормовые добавки. Использование ферментных препаратов для повышения усвояемости кормов. Применение пробиотиков и пребиотиков для нормализации микробиоты ЖКТ животных. Производство кормового белка с использованием микроорганизмов (дрожжи, водоросли). 2. Селекция и генетика. Методы молекулярной генетики в племенной работе (ДНК-тестирование, маркер-опосредованная селекция). Криоконсервация генетического материала (сперма, эмбрионы) 3. Технологические процессы. Описание производственных линий по изготовлению биодобавок. Протоколы применения биопрепаратов. Системы контроля качества биотехнологической продукции. Список используемого оборудования (ферментеры, ПЦР-амплификаторы и др.) Стандартные операционные процедуры (СОПы). Методы контроля эффективности биотехнологических продуктов

	<i>Обучающийся должен приобрести навыки:</i> Применения биотехнологических методов в животноводстве, с которыми познакомились в ходе практики.
Системы менеджмента качества и безопасности биотехнологической продукции	<i>Обучающийся должен изучить:</i> 1. Нормативно-правовая база. Международные стандарты и национальные стандарты. 2. Организация системы менеджмента качества на предприятии. Структура СМК (Подразделения, ответственные за качество (ОТК, лаборатория качества); распределение ответственности; документооборот (регламенты, инструкции, журналы)). Процедуры контроля качества. Методы контроля и испытаний. 3. Управление рисками и безопасностью. Биологическая безопасность 5. Сертификация и аудит. Виды сертификатов, имеющихся у предприятия. Процедуры внутреннего аудита. 6. Особенности для биотехнологической продукции 7. Автоматизация процессов контроля качества <i>Обучающийся должен приобрести навыки:</i> Работы с системами контроля качества и безопасности, действующими на предприятии, а также их соответствие национальным и международным стандартам. Особое внимание следует уделить биотехнологической специфике производства.
Заключительный Этап:	Обработка результатов работы, составление таблиц, графиков и т.п., литературная обработка результатов
	Подготовка отчета по практике

Объем отчета не менее 30 страниц, включая таблицы и список используемой литературы.

Материалом для написания отчета являются архивные документы по истории предприятия; годовые отчеты о производственно-финансовой деятельности за последние 3 года, данные первичной документации и личных наблюдений. Для оформления цифровых данных в разделах следует пользоваться формами таблиц из отчетных документов хозяйства. Каждая таблица должна сопровождаться анализом и пояснениями в тексте.

При описании основных технологических процессов, нормативов или методики исследований, следует использовать справочную литературу за последние 5 лет (10-20 наименований). При этом литература приводится в конце отчета в алфавитном порядке, а в тексте даются только ссылки на нее.

Номер ссылки на источник литературы, под которым он значится в списке используемой литературы, проставляют в квадратных скобках после цитирования (перед точкой в конце предложения). Следует обратить внимание на то, что ссылку следует делать на какие-либо конкретные результаты исследований или мнения авторитетных специалистов. Ссылки после приведения общеизвестных положений, в том числе и заимствованных из литературных источников, не делаются.

Допускаются общепринятые сокращения слов: т, кг, г., мес., с.-х. (но не КРС, а крупный рогатый скот).

Основной документ - отчет о прохождении производственной практики - оформляется на: листах формата 297x210 мм скрепленных скоросшивателем. При оформлении текста отчета соблюдаются поля (без рамок): верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм, правое - 10 мм, левое -30 мм, плотность текста, должна быть одинаковой. Размер шрифта – 14 пунктов, междустрочный интервал – 1,5, гарнитура – Times New Roman, допускается использование шрифта меньшего размера (12 пунктов) в тексте таблиц, схем, графиков, диаграмм. Обязательно выравнивание основного текста работы по ширине. В документе соблюдается абзацный отступ 1,25 см.

Очередность элементов отчета и сопроводительных документов

1. Титульный лист отчета
2. Лист задания
3. Совместный план-график
4. Характеристика практиканта
5. Отчет начиная с листа содержания/оглавления
6. Дневник практиканта
7. Оценочный лист

Структура отчета

Введение	Во введении прописывается актуальность выбранной темы, цель и задачи. Важно отразить состояние отрасли на сегодняшний день, перспективу развития и тд.
1 Краткая характеристика хозяйства	Характеристика предприятия (организации); местоположение (адрес, наличие филиалов); краткая история и миссия (год основания, основные этапы развития, специализация); роль в агропромышленном комплексе -Направления деятельности, связанные с агrobiотехнологиями. Описание ключевых подразделений, связанных с биотехнологиями: производственные цеха/лаборатории (например: микробиологическая лаборатория, цех ферментации, участок контроля качества); научно-исследовательские отделы (если есть); отдел экологического контроля; схема подчинения (кто курирует технологические процессы). -Используемые технологии, оборудование, методы контроля качества. -Конкретные биотехнологические процессы, которые изучались на практике: производство (например: ферментные кормовые добавки); переработка сельхозсырья; сертификация и стандартизация продукции. -Подробное описание оборудования и методов; Автоматизированные системы (например, программное управление параметрами ферментации). - Перспективы развития: какие инновационные проекты внедряются (например, цифровизация контроля качества).
2 Индивидуальное задание	Методика проведения исследований. Результаты исследований. Все результаты должны быть статистически обработаны.
3 Выводы и предложения	3.1 Выводы (на каждую поставленную задачу, т.е. 1 задача=1вывод (по пунктам)) 3.2 Предложение (формулируете на основании проведенных исследований)
Библиографический список	Не менее 10 источников, за последние 5 лет. Располагаются в алфавитном порядке.

Оформление заголовков

Заголовки разделов размещают посередине строки и пишут прописными буквами; заголовки подразделов оформляют аналогично. Перенос слов в заголовках не допускается, точку в конце не ставят. Расстояние между заголовками разделов/подразделов и текстом – 2,0 интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1,5 интервала.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом нижнем углу. Титульный лист включают в общее число страниц, но номер страницы на нем не ставят.

Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела, то есть номер подраздела состоит из номера подраздела и раздела, разделенных точкой, например, 2.3 (третий подраздел второго раздела).

Оформление рисунков, таблиц

Под иллюстрациями пишут слово «Рисунок 1 -... » посередине строки, и нумеруют арабскими цифрами без знака №.

Правила оформления таблиц. Название таблиц пишется слева без абзацного отступа и нумеруют арабскими цифрами без знака № (Таблица 1 - ...) При переносе таблицы на другую страницу над ее правым углом пишут «Продолжение таблицы.....» или «Окончание таблицы.....».

Заголовки граф таблицы пишутся с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельны.

Рекомендуемый интервал для таблиц – 1,0, шрифт Times New Roman, 12 пт.

Делить заголовки по диагонали не допускается. Графы «№ п/п» и «ед. изм.» в таблицу включать не следует. Расположение таблицы должно быть таким, чтобы ее можно было читать по ходу текста или, перевернув листы на 90°, по ходу часовой стрелки. Границы таблиц должны соответствовать ширине текста. Таблица обычно приводится после ссылки на нее, а не ранее.

Точки в названии таблиц, рисунков не ставятся.

Оформление дневника

Дневник производственной практики является первичным документом для отчета, ведется ежедневно в рабочие дни по единой форме и должен еженедельно предъявляться для проверки главному специалисту хозяйства или ежемесячно научному руководителю практики.

В дневник записываются содержание и результаты выполненной студентами работы. Он является основным источником для оформления отчета о практике, поэтому в дневник следует записывать необходимые цифровые материалы, материалы наблюдений, данные первичных документов, составлять схемы, эскизы, таблицы и т.д.

Отчет, дневник по практике и характеристика студента заверяются подписью главного специалиста или руководителя подразделения, начальника цеха (разборчиво указать должность, фамилию, инициалы) и гербовой печатью.

По прибытии в ВУЗ в течение 2 недель после начала занятий документы сдаются в отдел практики. Руководитель проверяет отчет и дает отзыв о качестве работы. Положительный отзыв является основанием для допуска студента к защите отчета.

В комиссию по защите отчетов по практике отчетные документы должны поступить не позже, чем за 2 дня до защиты. График защиты устанавливается деканатом. Защита отчетов проводится в форме доклада подготовленного студентом по основным разделам отчета и результатам выполнения индивидуального задания, с последующим собеседованием по вопросам практики.

При защите отчета комиссия оценивает степень выполнения программы практики и уровень производственной подготовки студента. При выставлении балльной оценки учитывается оформление и содержание дневника и отчета, качество доклада, ответы на вопросы.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Обучающемуся перед прохождением практики выдается индивидуальное задание, которое он обсуждает с руководителем практики, какую научно - исследовательскую работу он сможет провести во время производственной технологической практики. При прибытии на практику студент обсуждает своё индивидуальное задание по практике с руководителем практики от производства, можно ли выполнить планируемую работу.

В процессе прохождения практики обучающийся выполняет работы по индивидуальному заданию в конкретных условиях прохождения практики и оформляет отчет.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему дифференцированного зачёта.

Защита отчётов организуется на 3 неделе после возвращения с практики, в 7 семестре. На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения, изложенным в п.6 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на прохождение практики 2) процедура проводится в сроки, установленные в соответствии с графиком учебного процесса
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств

9.2 Процедура аттестации

Оценка результатов прохождения практики происходит по следующим основным критериям:

- качество выполнения отчета;
- уровень знаний, показанный при собеседовании;
- уровень сформированности компетенций.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии:

-полного отражения всех программных разделов практики, по которым во время защиты обучающийся дает четкие и аргументированные ответы, если отчет грамотно и аккуратно оформлен.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии:

-в отчете нашли отражение все программные разделы практики, но при защите обучающийся недостаточно хорошо ориентируется в представленных материалах; в тексте и при оформлении допущены отдельные ошибки.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии:

-в отчете недостаточно полно отражены отдельные программные разделы; при защите обучающийся теряется в ответах на поставленные членами комиссии вопросы.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска учебная, мебель аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Комплект учебно-наглядных пособий; Специальное оборудование

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей университета

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для прохождения практики	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. В. Яковлева, И. В. Горькова [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402533 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Биотехнология животных : учебное пособие / составитель Н. А. Чалова. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2017. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142991 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Бабайлова, Г. П. Технология производства продукции животноводства с основами биотехнологии : Учебное пособие для вузов / Г. П. Бабайлова, Е. С. Симбирских, Ю. С. Овсянников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8738-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200267 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/

<p>Технология производства продукции животноводства : учебное пособие / составители О. В. Романова, Е. А. Минаев. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-88156-894-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/363869 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Кошкина, Л. Ю. Инжиниринг биотехнологических процессов и систем : учебное пособие / Л. Ю. Кошкина, А. С. Понкратов, С. А. Понкратов. — Казань : КНИТУ, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2583-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166145 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Комбикорма, их рациональное использование с учётом биологических особенностей животных : учебное пособие / Л. А. Пыхтина, О. А. Десятов, Ю. В. Семёнова, Е. В. Савина. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207209 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Александрова, Е. Г. Генетика растений и животных : учебное пособие / Е. Г. Александрова. — Самара : СамГАУ, 2022. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-685-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301955 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Ухтверов, А. М. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных : методические указания / А. М. Ухтверов, А. А. Живолбаева, А. Г. Мещеряков. — Самара : СамГАУ, 2024. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/440279 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Биотехнология кормов : учебное пособие / составители Е. П. Иванова, О. М. Скалозуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Уссурийск : Приморский ГАУ, 2017. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326687 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванов, С. В. Урушев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 356 с. — ISBN 978-5-507-50740-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461120. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Основы производства продукции животноводства : учебное пособие / Е. И. Мальцева, А. Г. Кулаева, А. Ю. Головин, С. П. Прокопов. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-907507-46-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221774 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Технологические основы производства продукции животноводства / А. Ю. Медведев, Н. В. Волгина, Г. А. Зеленкова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46194-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333185 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Карамаев, С. В. Скотоводство : учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-4165-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206396 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>
<p>Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство : учебник для вузов / Г. М. Бажов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-47701-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407585 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/</p>

Яичное птицеводство : учебное пособие / составители А. П. Хохлова [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455522 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Зыкина, Е. А. Рыбоводство : учебное пособие / Е. А. Зыкина. — Пенза : ПГАУ, 2023. — 205 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/381941 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных / Ф. С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-46117-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297695 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Разведение сельскохозяйственных животных / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джураева [и др.] ; под редакцией А. Х. Хайитов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47109-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328505 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Рассолов, С. Н. Зоогигиена : учебно-методическое пособие / С. Н. Рассолов. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2024. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/465575 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Заспа, Л. Ф. Биотехнология в животноводстве : методические указания / Л. Ф. Заспа, А. М. Ухтверов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123525 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Стандарты и качество. — Москва : Стандарты и качество, 1927. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0038-9692. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/136983/info .	https://lib.rucont.ru/search
Биотехнология. — Москва : Курчатовский институт, 1985. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 2500-2341. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/904560/info .	https://lib.rucont.ru/search

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		https://znanium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://www.studentlibrary.r
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		https://lib.rucont.ru/search
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

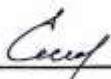
1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения практики			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft Office		Подготовка отчета по практике (Microsoft Word), статистическая обработка данных (Microsoft Excel), презентация работы (Microsoft PowerPoint).	
СЕЛЭКС. Молочный скот		Информационно-аналитическая система обеспечивает полный цикл обработки информации, от учета данных до анализа продуктивности, позволяя эффективно управлять стадом и получать точные данные по каждому животному	
Корм Оптима		Программный комплекс для оптимизации кормления сельскохозяйственных животных. Позволяет производить расчёт рецептов комбикормов, рационов и премиксов.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы		Доступ	
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Защита отчета	
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы практики
в составе ОПОП в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры разведения и генетики с.-х. животных протокол № 8 от 28.03.2025. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук _____  Е.Н. Юрченко
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) – Агробиотехнология; протокол № 8 от 22.04.2025. Председатель МКН, канд. с.-х. наук, доцент _____  И.А. Коршева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
<p>Заместитель директора ФГБУ «ЦАС «Омский», канд. с.-х. наук</p> <p style="text-align: center;">  А.Г. Шмидт</p>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП Б2.О.02.01 (П) Технологическая практика**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документом**

Методические рекомендации преподавателям

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Формы организации учебной деятельности при прохождении практики

Перед началом практики обучающийся получает индивидуальное задание.

В ходе прохождения практики ему необходимо выполнить полученное задание. В зависимости от специфики хозяйства, где обучающийся проходит практику он изучает основные показатели производства, проводит исследования по индивидуальному заданию, обрабатывает полученные результаты. Ведет дневник, в котором подробно описывает все технологические операции, ведет учет продуктивности животных и птицы и т.д.

По возможности руководитель от университета проверяет прохождение практики.

По окончании практики обучающийся предоставляет подробный отчет о хозяйстве, отраслям, поголовье и продуктивности животных, а также индивидуальное задание. Делает выводы и вносит предложение производству.