

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 21.09.2025 08:12:04

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению практики

Б2.В.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа

Профиль «Агробиотехнология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Кормления животных и частной зоотехнии

Разработчик,
канд. техн.наук, доцент

Рябкова Д.С.

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по практике в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа практики, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические положения развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по практике.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у бакалавров профессиональных компетенций и практических навыков, необходимых для научно-исследовательской деятельности в области агробιοтехнологии, приобретение опыта работы в лабораториях и исследовательских центрах, развитие экспериментальных навыков, формирование способности самостоятельно планировать эксперименты, анализировать полученные данные и интерпретировать результаты исследований.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, в том числе на иностранном языке;
- решение конкретных задач исследования;
- обоснование выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) в соответствии с задачами выбранной темы научного исследования;
- развитие умений осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
- развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета по научной работе, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов;
- приобретение навыков оценки научной и практической значимости выбранной темы научного исследования и полученных результатов;
- развитие потребности в самообразовании и совершенствовании профессиональных знаний и умений.

3 Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение производственной практики Научно-исследовательская работа базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули): Основы научных исследований, Основы проектирования биотехнологических производств, Математическое моделирование биотехнологических процессов, Биотехнологии в растениеводстве, Анализ качества кормовых средств, Технология комбикормов, Технология разработки нормативной и технической документации, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Биотехнологии в животноводстве, Организация производственного контроля, Управление биотехнологическими системами.

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

4 Тип и способ проведения практики

Тип практики – производственная, научно-исследовательская работа. Способ проведения практики – стационарная.

5 Место и время проведения практики

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, кафедра кормления животных и частной зоотехнии, 4 курс 8 семестр.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения Б2.В.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа 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
Общепрофессиональные компетенции					
ПК- 1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 _{ПК-1} Планирует и проводит научные исследования с использованием современных методов	Основные положения современных методов научных исследований	планировать эксперимент, применять методы теоретического и экспериментального исследования	навыками планирования, организации и проведения научных исследований по заданным методам
		ИД-2 _{ПК-1} Проводит углубленную статистическую обработку результатов опытов и анализ результатов	методы статистической обработки и анализа полученных результатов	применять методы статистической обработки и анализа полученных результатов	навыками статистической обработки и анализа полученных результатов исследования
		ИД-3 _{ПК-1} Формулирует выводы и рекомендации по результатам исследований	принципы формулирования выводов и рекомендаций, критерии достоверности результатов исследований и способы подтверждения их надежности	интерпретировать полученные экспериментальные данные и выявлять закономерности, значимость и практическое применение результатов исследований, четко и лаконично формулировать основные выводы своего исследования	методологией принятия обоснованных решений на основе аналитической обработки эмпирических данных, умениями структурированного оформления отчетных материалов

ПК-2	Способен проектировать и реализовывать биотехнологические процессы производства кормов и добавок с учетом физиологических потребностей животных, характеристик сырья и современных агrobiологических знаний	ИД-2 _{ПК-2} Внедряет инновационные методики для повышения эффективности и биотехнологических процессов	современные тенденции, достижения и особенности инновационных методик в области биотехнологий	анализировать эффективность текущих биотехнологических процессов и определять зоны для улучшения	оценки экономической целесообразности нововведений, техническими приемами интеграции инновационных методик действующие процессы
ПК-4	Планирование и оперативное управление работами подразделений биотехнологических производств	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует эффективность процессов, выявляет отклонения и предлагает корректирующие действия для оптимизации производственных циклов	показатели эффективности и методы выявления отклонений от нормативных значений производственных процессов	систематизировать исходные данные о процессах производства, использовать информационные системы для сбора и анализа данных, применять различные методы анализа для выявления слабых мест и потенциальных улучшений	анализа и диагностики проблемных зон в производстве, методами планирования мероприятий по коррекции и улучшению процессов, техниками постановки целей и определения ключевых показателей эффективности

Таблица 1 - Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Основные положения современных методов научных исследований	Не знает основные положения современных методов научных исследований	демонстрирует знание основных положений современных методов научных исследований		Защита отчета по практике	
		Наличие умений	планировать эксперимент, применять методы теоретического и экспериментального исследования	не применяет методы теоретических и экспериментальных исследований при планировании эксперимента	умеет планировать эксперимент, применять методы теоретического и экспериментального исследования			
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками планирования, организации и проведения научных исследований по заданным методам	не обладает навыками планирования, организации и проведения научных исследований по заданным методам	владеет навыками планирования, организации и проведения научных исследований по заданным методам			

ИД-2пк-1	Полнота знаний	методы статистической обработки и анализа полученных результатов	Не знает методы статистической обработки и анализа полученных результатов	Свободно ориентируется в методах статистической обработки и анализа полученных результатов	Защита отчета по практике
	Наличие умений	применять методы статистической обработки и анализа полученных результатов	Не умеет применять методы статистической обработки и анализа полученных результатов	Применяет методы статистической обработки и анализа полученных результатов	
	Наличие навыков (владение опытом)	навыками статистической обработки и анализа полученных результатов исследования	Не владеет навыками статистической обработки и анализа полученных результатов	Свободно владеет статистической обработки и анализа полученных результатов	
ИД-3пк-1	Полнота знаний	принципы формулирования выводов и рекомендаций, критерии достоверности результатов исследований и способы подтверждения их надежности	Не знает принципы формулирования выводов и рекомендаций, критерии достоверности результатов исследований и способы подтверждения их надежности	Знает принципы формулирования выводов и рекомендаций, критерии достоверности результатов исследований и способы подтверждения их надежности	

		Наличие умений	интерпретировать полученные экспериментальные данные и выявлять закономерности, значимость и практическое применение результатов исследований, четко и лаконично формулировать основные выводы своего исследования	Не умеет интерпретировать полученные экспериментальные данные и выявлять закономерности, значимость и практическое применение результатов исследований, четко и лаконично формулировать основные выводы своего исследования	Свободно интерпретирует полученные экспериментальные данные и выявляет закономерности, значимость и практическое применение результатов исследований, четко и лаконично формулирует основные выводы своего исследования	
		Наличие навыков (владение опытом)	методологии принятия обоснованных решений на основе аналитической обработки эмпирических данных, умениями структурированного оформления отчетных материалов	Отсутствуют навыки методологии принятия обоснованных решений на основе аналитической обработки эмпирических данных, умениями структурированного оформления отчетных материалов	Владеет навыками методологии принятия обоснованных решений на основе аналитической обработки эмпирических данных, умениями структурированного оформления отчетных материалов	
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	современные тенденции, достижения и особенности инновационных методик в области биотехнологий	Не знает современные тенденции, достижения и особенности инновационных методик в области биотехнологий	Знает современные тенденции, достижения и особенности инновационных методик в области биотехнологий	Защита отчета по практике

		Наличие умений	анализировать эффективность текущих биотехнологических процессов и определять зоны для улучшения	Не умеет анализировать эффективность текущих биотехнологических процессов и не определяет зоны для улучшения	Умеет анализировать эффективность текущих биотехнологических процессов и определять зоны для улучшения	
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки экономической целесообразности нововведений, техническими приемами интеграции и инновационных методик в действующие процессы	Не владеет опытом оценки экономической целесообразности нововведений, техническими приемами интеграции инновационных методик в действующие процессы	Владеет опытом оценки экономической целесообразности нововведений, техническими приемами интеграции инновационных методик в действующие процессы	Защита отчета по практике
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}	Полнота знаний	показатели эффективности и методы выявления отклонений от нормативных значений производственных процессов	Не знает показатели эффективности и методы выявления отклонений от нормативных значений производственных процессов	Знает показатели эффективности и методы выявления отклонений от нормативных значений производственных процессов	

		Наличие умений	систематизировать исходные данные о процессах производства, ○ использовать информационные системы для сбора и анализа данных, применять различные методы анализа для выявления слабых мест и потенциальных улучшений	Не умеет систематизировать исходные данные о процессах производства, ○ использовать информационные системы для сбора и анализа данных, применять различные методы анализа для выявления слабых мест и потенциальных улучшений	Умеет систематизировать исходные данные о процессах производства, ○ использовать информационные системы для сбора и анализа данных, применять различные методы анализа для выявления слабых мест и потенциальных улучшений	
		Наличие навыков (владение опытом)	анализа и диагностики проблемных зон в производстве, методами планирования мероприятий по коррекции и улучшению процессов, техниками постановки целей и определения ключевых показателей эффективности	Не владеет навыками анализа и диагностики проблемных зон в производстве, методами планирования мероприятий по коррекции и улучшению процессов, техниками постановки целей и определения ключевых показателей эффективности	Демонстрирует навыки анализа и диагностики проблемных зон в производстве, методами планирования мероприятий по коррекции и улучшению процессов, техниками постановки целей и определения ключевых показателей эффективности	Защита отчета по практике

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы (2 2/3 недели), 144 часа.

Таблица 2 – Разделы учебной 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	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Собеседование
2	Основной	Составление плана исследования. Изучение объекта исследования. Выбор метода анализа. Проведение научных исследований и разработок, направленных на создание продукта/технологии. Подготовка к публикации научной статьи по направлению исследования.	Собеседование. Индивидуальное задание
3	Заключительный	Подготовка отчета о прохождении практики; подготовка и выступление с докладом-презентацией.	Защита отчета. Зачет

7.2 Содержание практики

При проведении практики основной формой организации труда является индивидуальная работа. Практика Научно-исследовательская работа предполагает внимательное изучение бакалавром тех сторон деятельности исследуемого объекта, которые имеют отношения к следующим тематическим вопросам:

- анализ химического состава сырья и готовых кормовых смесей;
- определение содержания основных питательных компонентов (белков, жиров, углеводов, минералов);
- поиск способов увеличения биологической ценности кормов путем обогащения необходимыми веществами;
- изучение влияния ферментативных препаратов и пробиотиков на качество корма;
- описание оптимальных условий для ферментации и получения высокопитательных кормов;
- выбор штаммов микроорганизмов, обеспечивающих максимальное усвоение питательных веществ животными;
- обеспечение соответствия производимых кормов требованиям санитарных норм и экологической безопасности;
- оптимизация производственных процессов и снижение издержек при сохранении высокого качества конечной продукции.

Обучающимся перед прохождением практики выдается задание соответствующее целевой направленности, тематическим ориентирам и содержательной структуре практики, формируется руководителем практики, оформляется по установленной форме, утверждаются руководителем ОПОП 19.03.01 Биотехнология (Приложение 2).

По результатам прохождения практики и выполнения индивидуального задания обучающимся оформляется отчет и дневник.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- выводы;
- список использованных источников.

Отчет выполняется с использованием ПК, на листах белой нелинованной бумаги формата А4 (на одной стороне листа).

При выполнении работы используется гарнитура «TimesNewRoman», 14-й кегль, полуторный междустрочный интервал; сдается в папке-скоросшивателе. Отдельные условные знаки можно выполнять от руки с использованием гелиевой пасты черного цвета. Выравнивание основного текста ведется по ширине листа. Поля с левой стороны листа должны быть 3 см, с правой стороны – 1,5 см, верхние – 2 см и нижние – 2 см. Страницы нумеруются, начиная с содержания, но при этом отсчет ведется с титульного листа. Номер проставляют внизу справа стороны листа.

Опечатки, описки, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять аккуратной подчисткой, закрашиванием белой краской. Повреждение листов документа, помарки и следы не распознанного после сканирования текста не допускаются. Наличие орфографических, синтаксических ошибок в большом количестве не допускается.

В тексте выполняемой работы не допускается применять:

- математический знак «—» перед отрицательными значениями величин, следует писать слово «минус»;
- знак «Ø» для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр»;
- математические знаки величин без числовых значений, такие как «>» (больше), «<» (меньше), «≥» (больше или равно), «≤» (меньше или равно), «=» (равно), «≠» (не равно), а также знаки № (номер) и % (процент).

Все структурные элементы начинаются с новой страницы.

Заголовки записываются симметрично тексту, с выравниваем по центру, с прописной буквы и без точки в конце. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом – 2 интервала.

Нумерация таблиц по тексту – сквозная. Заголовок таблицы ставится над тематическим заголовком. Слово «таблица» расположено по левому краю. Номер таблицы проставляется арабскими цифрами. Заголовок таблицы набирается полужирным шрифтом, без точки в конце.

Допускается переносить таблицу на другую страницу, с использованием слов «Продолжение таблицы» и дублированием заголовков граф таблицы. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Графический материал (схему, диаграмму, рисунок) помещают в работу для пояснения текста и обозначают словом «Рисунок».

Графический материал нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, его обозначают «Рисунок 1».

Слово «рисунок» и его номер цифрами приводят под графическим материалом. Через тире приводят наименование.

При необходимости под графическим материалом помещают поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» помещают выше поясняющих данных.

На каждый графический материал должна быть ссылка в тексте.

В работе допускается использовать следующие сокращения без вынесения в структурный элемент «Обозначения и сокращения»:

- т.д. – так далее;
- т.п. – тому подобное;
- и др. – и другие;
- в т.ч. – в том числе;
- пр. – прочие;
- т.к. – так как;
- с. – страница;
- г. – год;
- гг. – годы;
- шт. – штуки;
- св. – свыше;
- см. – смотри;
- включ. – включительно.

В графических материалах допускается использовать сокращения: min – минимальный, max – максимальный.

Если используются другие сокращения, то они приводятся в специальном разделе «Обозначения и сокращения».

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018.

Источники следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Источники следует располагать в следующем порядке:

- а) Федеральные законы Российской Федерации;
- б) Постановления Правительства Российской Федерации;
- в) Акты федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации;
- г) нормативные и технические документы, за исключением стандартов;
- д) научная, учебная и учебно-методическая литература.

Источники, указанные в а), б), в), следует располагать в соответствии с датой принятия документа.

Источники, указанные в г), д), следует располагать в алфавитном порядке. В тексте отчета ссылки следует приводить в квадратных скобках.

Дневник о прохождении практики — обязательный элемент, идущий в дополнении к отчёту, подтверждающий прохождение практики. Форма титульного листа дневника представлена в Приложении 1.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты отчета по результатам прохождения практики и предоставления отчетных документов, с выставлением зачёта. К процедуре защиты 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.

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.

8.1. 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 по данной дисциплине, изложенным в п.6 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
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 и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полноценную отчетную документацию 3) прошел собеседование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

8.2 Процедура аттестации

Зачет по итогам практики выставляется по результатам представленных документов по практике и защиты отчета. Процедура защиты отчета по практике включает несколько последовательных этапов:

1. Подготовка к защите

Перед защитой обучающийся должен подготовить:

- Отчет и дневник по практике, содержащие четкое описание выполненного объема работы, полученных результатов и сделанных выводов.
- Презентацию, иллюстрирующую ключевые моменты практики и демонстрирующую понимание материала.
- Ответы на возможные вопросы членов комиссии.

Обучающийся также согласовывает отчет с руководителем практики от университета.

2. Организация защиты

Защита проходит публично перед комиссией, состоящей из преподавателей вуза, следующим образом:

- Обучающийся представляет отчет, делает доклад продолжительностью около 5–10 минут, используя подготовленную презентацию.
- После доклада члены комиссии задают вопросы, направленные на проверку понимания материала, глубины проработанности темы и степени самостоятельности обучающегося
- Руководитель практики предоставляет отзыв о работе студента, комментируя достигнутый уровень квалификации и качество выполненных заданий.

3. Процедура защиты

- Доклад – это представление подробного описания хода работы, выполненных действий, достигнутых результатов, особенностей проекта или задания, которые выполнялись в период практики.
- Обоснование выводов и предложений: Аргументированное представление выводов и предлагаемых мероприятий по улучшению или модернизации процессов.
- Вопросы и ответы: Комиссия задает вопросы, касающиеся тематики практики, проверки знаний, усвоенных в процессе прохождения практики.

4. Оценивание результата защиты

Комиссия оценивает защиту по критериям:

- Качество содержания отчета (логичность структуры, полнота раскрытия темы, обоснованность выводов).
- Уровень владения материалом и степень самостоятельного подхода к выполнению заданий.
- Готовность отвечать на вопросы комиссии, ясность и точность аргументации.

Оценка производится на основе установленных критериев, и решение принимается коллегиально членами комиссии.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется при условии выполнения всего намеченного объема работ в установленные сроки; по каждой из предусмотренных программой работ обучающийся успешно отчитался перед руководителем практики; в ответах на вопросы показал знания, умения и навыки, сформированные в процессе прохождения практики;
- оценка «не зачтено» выставляется при условии невыполнения всего намеченного объема работ в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики; при ответах на вопросы обучающийся не проявил знание, умение и навыки, сформированные в результате прохождения практики.

9 Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по практике

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по практике, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

ПЕРЕЧЕНЬ
литературы, рекомендуемой
для изучения дисциплины Б2.В.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть I. Нанотехнологии в биологии : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. - Москва : Прометей, 2013. - 262 с. - ISBN 978-5-7042-2445-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224457.html . - Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru
Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114- 8107-1. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Леонович, А. А. Основы научных исследований / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47900-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332117 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01901-6 . - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1891391 . — Режим доступа: по подписке	http://znanium.com
Современные методы исследований : методические рекомендации / составитель Т. Ю. Гусева. — пос. Караваяево : КГСХА, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/171605 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия : учеб. -справ. пособие / С. Н. Щелкунов. - 4-е изд. , стер. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 514 с. - ISBN 978-5-379-01064-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379010645.html . - Режим доступа : по подписке	http://studentlibrary.ru
Кердяшов, Н. Н. Современные технологии в животноводстве : учебное пособие / Н. Н. Кердяшов, А. И. Дарьин. — Пенза : ПГАУ, 2020 — Часть 3 : Современные аспекты систем нормированного кормления животных — 2020. — 105 с. — Текст : электронный URL. https://e.lanbook.com/book/170946 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Научные приоритеты в АПК: инновации, проблемы, перспективы развития : сборник научных трудов. — Тверь : Тверская ГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 277 с. — ISBN 978-5-907112-11-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134112 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Петухов В. Л. Генетика : учебник / В. Л. Петухов, О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков. - Новосибирск : Изд-во СемГПИ, 2007. - 616 с. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Биотехнология. — Москва : Курчатовский институт, 1985. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0234-2758. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/267306 .	ИВИС
Кормопроизводство. — Москва : Кормопроизводство, 1966. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1562-0417. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Микробиология. — Москва : ФИЦ Фундаментальные основы биотехнологии РАН, 1932. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0026-3656. — Текст : непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа отчета по практике Научно-исследовательская работа

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»**

ОТЧЕТ

ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 19.03.01 - Биотехнология
Профиль - Агробиотехнология

Выполнил: студент ____ группы
Фамилия, инициалы, подпись

Руководитель:
Фамилия, инициалы, уч. звание,
степень, должность

Дата __.__.____

Омск 20__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»**

**ДНЕВНИК
ПО ПРАКТИКЕ**

Б2.В.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 19.03.01 - Биотехнология
Профиль - Агробиотехнология

Выполнил: студент ____ группы
Фамилия, инициалы, подпись

Руководитель:
Фамилия, инициалы, уч. звание,
степень, должность

Дата __.__._____

Омск 20_

Форма листа задания на практику

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
 Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению 19.03.01 - Биотехнология

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ОПОП
 _____ Ф.И.О.
 _____ дата

ЗАДАНИЕ
НА ПРАКТИКУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
 Направление подготовки 19.03.01 - Биотехнология
 Профиль - Агробиотехнология

Ф.И.О. обучающегося		
Установленные сроки прохождения практики:	с _____	по _____
Место прохождения практики		
Продолжительность практики:		
Трудоемкость практики:		
1. Основные прикладные задачи практики		
1)		
2)		
3)		
4)		
2. Индивидуальные задания руководителя в рамках практики		
1)		
3. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения практики:		
1)	Дневник практики	
2)	Отчет	
3)	Отзыв руководителя практики	
4. Аттестация по результатам прохождения практики		
1)	Проводится в форме собеседования с руководителем практики с выставлением зачёта	
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения практики:		
1)	Учебно-методический комплекс по учебной практике	

Задание выдано

Руководитель практики _____

Задание к исполнению принял

Обучающийся _____

Форма оценочного листа

<p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»</p> <p align="center">-----</p> <p align="center">ОПОП по направлению 19.03.01 - Биотехнология</p>					
Обучающийся –					
Результаты собеседования с обучающимся по отчету					
№ п / п	Оцениваемая компонента	Оценочное заключение преподавателей по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика прохождения практики и выполнения отчёта				
2	Соответствие содержания предъявляемым требованиям				
3	Полнота и глубина раскрытия темы индивидуального задания				
4	Степень соблюдения обучающимся общих требований: - к оформлению отчёта - к оформлению списка источников информации, использованных при написании отчёта				
5	Уровень сформированности компетенций				
Отчет по учебной практике принят:		<i>дата</i>			
Руководитель практики		_____			

Форма отзыва руководителя

ОТЗЫВ

на обучающегося факультета _____ ФГБОУ ВО Омский ГАУ
по результатам прохождения практики Научно-исследовательская работа

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Место прохождения практики _____

Руководитель практики _____

Соответствие практики требованиям ФГОС ВО:

1. Соответствует требованиям в области профессиональной деятельности

2. При прохождении практики, обучающийся показал наиболее полное и глубокое освоение следующих компетенций:

- | | |
|------|--|
| ПК-1 | Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы |
| ПК-2 | Способен проектировать и реализовывать биотехнологические процессы производства кормов и кормовых добавок с учетом физиологических потребностей животных, характеристик сырья и современных агробиологических знаний |
| ПК-4 | Планирование и оперативное управление работой подразделений биотехнологических производств |

3. Общая характеристика обучающегося

4. Заключение

Руководитель практики _____