

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Оботурова Наталья Павловна
Должность: декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий
Дата подписания: 22.06.2026 14:31:08
Уникальный программный ключ:
201699675851b913160a1ac6208afb772ced7f57

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой
инженерии и биотехнологий
имени академика А.Г.
Храмцова
Н.П. Оботурова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки	19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль)	«Биоинженерия и технологии»
Год начала обучения	2026 г
Форма обучения	очная
Реализуется в 4 семестре	

Введение

1. Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по производственной практике «Научно-исследовательская работа» студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Биоинженерия и технологии»

2. ФОС является приложением к программе практики по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ.

3. Разработчик: к.т.н., доцент Барыбина Л.И., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы

Председатель

к.т.н., доцент Оботурова Н.П., зав. кафедрой ПТиИ

Члены комиссии

к.т.н. Никульникова Н.Н., доцент кафедры ПТиИ

к.т.н., доцент Стаценко Е.Н., доцент кафедры ПТиИ

Представитель организации-работодателя

Бачукин В.А., директор ООО МХП «Комми»

Экспертное заключение: ФОС по практике «Научно-исследовательская работа» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
<i>Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1 УК-1</i>	Знаком с основными проблемами в отрасли	Знаком с основными проблемами в отрасли, может частично анализировать	Знает проблемы, самостоятельно выделяет, анализирует	проводит теоретические изыскания, выделяет и анализирует современные научно-технические проблемы в пищевой промышленности
Индикатор ИД-2 УК-1	Знаком с российскими базами данных, имеет ограниченные навыки в поиске информации	Знает российские и международные реферативные базы данных для поиска информации, осуществляет поиск, систематизирует информацию	Осуществляет поиск и выбор информационных ресурсов российских и международных реферативных баз данных для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, систематизирует информацию	Осуществляет поиск и выбор информационных ресурсов российских и международных реферативных баз данных для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, систематизирует информацию, полученную из разных источников
Индикатор ИД-3 УК-1	Ограничен в поиске и оценке возможных проблемных ситуаций	определяет проблемную ситуацию, один или несколько вариантов решения	Самостоятельно определяет проблемную ситуацию, возможные варианты решения, оценивает риски	определяет и оценивает риски возможных вариантов решений научно-технической или отраслевой проблемы, выбирает оптимальный вариант её решения.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				

Индикатор ИД-2 УК-4	использует средства коммуникации на базовом уровне	использует приемы установления основных видов коммуникации (устной, письменной)	Использует приемы установления разных видов коммуникации (устной, письменной, деловой, межкультурной, сетевой и др.) при решении задач профессиональной деятельности навыками использования русского и иностранного языков, четко и ясно излагает проблемы и решения, аргументирует выводы (участвует в национальных конференциях)	обоснованно и грамотно выбирать оптимальные средства коммуникации и коммуникационные технологии с учетом специфики академического и профессионального взаимодействия (участвует в национальных и международных конференциях)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикатор ИД-3 УК-6	Планирует свою деятельность только в рамках учебного процесса	Планирует свою деятельность в рамках учебного процесса и мероприятий, планируемых на практике	планирует порядок выполнения работ при организации научно-исследовательской деятельности	Самостоятельно организует и выполняет работы в сроки, установленные программой практики. Умеет планировать порядок выполнения работ при организации научно-исследовательской деятельности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, в том числе в научно-исследовательской
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Индикатор ИД-3 ОПК-1	Ограниченно использует возможности поиска информации с применением информационных технологий	Осуществляет поиск информации с применением информационных технологий для решения поставленной задачи, но	Осуществляет эффективный поиск информации, применять современные информационные технологии, использовать сетевые	Осуществляет эффективный поиск информации, применяет современные информационные технологии, использует сетевые

		недостаточно полно предоставляет информацию	компьютерные технологии и базы данных в профессиональ ной деятельности с учетом основных требований информационно й безопасности	компьютерные технологии и базы данных в профессиональ ной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности				
Индикатор ИД-1 ОПК-2.	Имеет ограниченные знания о методах научного исследования, применяемых для решения профессионал ьных задач	Ориентируется в основных методах научного исследования, может применить отдельные	Самостоятельно применяет методы научного исследования для решения профессиона льных задач	Самостоятельно осуществляет рациональный выбор методов исследования, в том числе современных для решения профессиональ ных задач
Индикатор ИД-2 ОПК-2	Может описать задачу	Объясняет и описывает, интерпретирует стандартные ситуации	Объясняет, описывает и интерпретирует решение учебных и профессиональ ных задач на основе имеющихся научных знаний	Объясняет, описывает и интерпретирует решение учебных и профессиональ ных задач на основе имеющихся научных знаний, может прогнозировать
ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации, проводить экспериментальные исследования и стандартные испытания, оформлять результаты исследований и разработок				
Индикатор ИД-3 ПК-1	Способен проводить отдельные исследования и испытания на основе органолептиче ского анализа	Способен проводить отдельные исследования и испытания на основе органолептическо го и физико- химического анализа	Способен проводить исследования и испытания на основе органолептическо го, химического и физико- химического анализа в соответствии с заданием	Самостоятельно планирует и проводит исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания включая микробиологичес кий, техно- химический, спектральный, полярографическ ий, химический и физико- химический анализ, органолептическ

				ие исследования
Индикатор <i>ИД-4 ПК-1</i>	Знаком с теорией статистической обработки экспериментальных данных	Знаком с теорией статистической обработки экспериментальных данных и ограниченно применяет для обработки данных	Применяет стандартные статистические методы обработки экспериментальных данных, полученных в научно-исследовательской работе	Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов, в том числе современные
Индикатор <i>ИД-5 ПК-1.</i>	Имеет ограниченные знания о методах исследования, применяемых для решения профессиональных задач	Ориентируется в основных методиках, может применить отдельные	Самостоятельно осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач	Самостоятельно осуществляет рациональный выбор методов исследования, в том числе современных для решения профессиональных задач

2. Оценочные средства по производственной практике (научно-исследовательская работа)

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-3),	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски	Задание 1	Проведите обоснование актуальности исследований по рассматриваемой научной проблеме

ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5)	возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.		
	ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов ИД-5 ПК-1. Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач	Задание 2	Согласно темы научной работы (темы ВКР) рассмотрите возможные пути поиска отечественной и зарубежной НТИ
		Задание 1	Проведите анализ современных научно-технических проблем в мясной отрасли
		Задание 2	Самостоятельно предложите тему научного исследования, обоснуйте её актуальность
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-3),	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода;	Задание 3	Приведите список российских и зарубежных исследователей, проводивших исследования по теме научной работы
	ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения	Задание 3	Приведите перечень зарубежных изданий (книги, монографии) по

ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5)	альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;		теме научной работы
	ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Задание 4	Приведите примеры ежегодных конференций (симпозиумов, конгрессов), проводимых по актуальным проблемам мясной и молочной отрасли
	ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов ИД-5 ПК-1. Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач	Задание 5	Приведите основной перечень зарубежных университетов и научных организаций, проводящих исследования в области предложенной научной работы
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-3),	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию,	Задание 4	Основные понятия и определения, применяемые в

ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5)	осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения		теории и практике математического планирования
	ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов ИД-5 ПК-1.	Задание 5	Проведите обоснование выбора объектов исследования

	Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач		
ОПК-2 (ИД-2), (ИД-1 ИД-2),	ИД-1 ОПК-2. Применяет законы и методы научного исследования для решения задач профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-2. Объясняет, описывает и интерпретирует решение учебных и профессиональных задач на основе имеющихся научных знаний, умеет прогнозировать характер протекания технологических процессов на основе имеющихся научных данных	Задание 6	Проанализируйте возможные варианты проведения эксперимента применительно к выбранной теме научного исследования
ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5)	ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1 Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа	Задание 7	Обоснуйте выбор методов исследования
		Задание 8	Осуществите подбор приборов и оборудования, необходимого для проведения экспериментальных исследований согласно выбранных методов

	технологических процессов ИД-5 ПК-1. Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач		
ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5)	ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Задание 9	Изучите правила и требования к составлению и оформлению литературных обзоров, научных отчетов, научных публикаций
	ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1 Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических	Задание 10	Изучите требования к содержанию структурных элементов научного отчета в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
		Задание 11	Изучите требования нормативных документов: ГОСТ 7.80-2000 ГОСТ 7.1-2003 ГОСТ 7.82-2001 ГОСТ 7.12-1993 ГОСТ 7.11-1978
		Задание 7	Для определения свойств и

	процессов ИД-5 ПК-1. Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач		показателей выбранных объектов предложите стандартные и оригинальные методы исследования
		Задание 8	Дайте сравнительную характеристику отечественных и зарубежных методов исследования, применяемых для определения качественных характеристик мясных и молочных продуктов
		Задание 9	Осуществите подбор приборов и оборудования, необходимого для проведения экспериментальных исследований согласно выбранных новейших методов исследования

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов	Задание 1	Согласно теме исследования (по заданию руководителя практики) проведите поиск отечественной и зарубежной НТИ

ОПК-1 (ИД-3)	стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения		
	ИД-3 ОПК-1. Осуществляет эффективный поиск информации, применяет современные информационные технологии, использует сетевые компьютерные технологии и базы данных в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Задание 2	Проведите обзор научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по данной проблеме. Предоставьте литературный обзор и библиографический список информации
		Задание 1	Проанализируйте патентную информацию, полученную из международных реферативных и патентных баз данных с целью разработки предложений по совершенствованию разрабатываемой технологии
ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5) О	ИД-3 ПК-1. Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный,	Задание 3	Применительно к выбранной теме научного исследования выберите объекты исследования

ПК-2 (ИД-2), (ИД-1 ИД-2),	полярнографический, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования ИД-4 ПК-1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов ИД-5 ПК-1. Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач		
	ИД-1 ПК-2. Разрабатывает техническую документацию по ведению технологического процесса ИД-2 ПК-2. Рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, упаковки)	Задание 4	Дайте описание методов исследования
		Задание 5	Проведите освоение выбранных методов исследования в лабораториях, проведите пробные эксперименты
		Задание 6	Составьте схему эксперимента применительно к выбранной теме научного исследования
		Задание 7	Проведите организационные мероприятия, подготовьте лабораторию к проведению экспериментальных исследований
		Задание 8	Проведите экспериментальные исследования по теме научной работы
	ИД-3УК-6 критически	Задание 9	Проведите математическую

УК-6 (ИД-3)	оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности		обработку результатов исследования. Проанализируйте полученные данные.
		Задание 10	Проведите описания проводимых исследований.
		Задание 11	Сделайте выводы по результатам НИР.
		Задание 12	Разработайте практические рекомендации по использованию результатов НИР в практических целях на производстве
		Задание 13	Проведите анализ российских и зарубежных методов исследования, используемых при проведении научно-исследовательских работ в области технологии мяса и мясных продуктов
		Задание 14	Согласно экспериментальных данных получите уравнение регрессии и поверхность отклика
		Задание 15	Предложите для проведения исследования зарубежные методы исследования
		Задание 16	Разработать критерии по совершенствованию методики научного исследования
УК-4 (ИД-2)	ИД-2 УК-4 использует информационно-	Задание 13	Составьте научный отчет по результатам НИР

	коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Задание 14	Представить обработанный научный материал в виде доклада на университетской научно-практической конференции
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Задание 6	Представить обработанный научный материал в виде доклада на международной научно-практической конференции
УК-4 (ИД-2)	ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия,	Задание 7	По результатам НИР оформите научную статью

	поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках		
--	--	--	--

3 Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему глубокие знания материала практики, имеющему высокий уровень знаний, умений и навыков в научной деятельности организации, в самостоятельном сборе литературного материала научного исследования с использованием отечественных и зарубежных реферативных баз данных, описании научно-технической информации; самостоятельной организации и проведении экспериментальных исследований. При защите отчета показал высокий уровень умений при решении поставленных задач, давшему правильные, логично изложенные ответы на вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему достаточные знания материала практики, имеющему достаточный уровень знаний, умений и навыков в научной деятельности организации, в самостоятельном сборе литературного материала научного исследования с использованием отечественных и зарубежных реферативных баз данных, описании научно-технической информации; самостоятельной организации и проведении экспериментальных исследований. При защите отчета показал достаточный уровень умений при решении поставленных задач, давшему правильные, логично изложенные ответы на вопросы, но допустившему отдельные неточности, не имеющие принципиального характера.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он приобрел недостаточные умения и навыки в самостоятельном сборе, обобщении изученной информации, организации и проведении экспериментальных исследований. выполнил и оформил отчет с нарушением требований программы практики, с большим количеством замечаний руководителя практики; при защите отчета показал недостаточный уровень умений при решении поставленных задач, допустившему непоследовательность изложения, некорректные формулировки, ошибки и неточности при ответе на вопросы при собеседовании.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не имеющему знаний по значительной части материала практики, если он не приобрел умений и навыков в самостоятельном сборе, обобщении и описании изученной информации; не имеет необходимых умений и навыков в организации и проведении экспериментальных исследований. Отчет не оформлен или оформлен частично.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) включает в себя следующие этапы:

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-4 (ИД-2), УК-6 (ИД-3), ОПК-1 (ИД-3), ОПК-2 (ИД-2), ПК-1 (ИД-3, ИД-4, ИД-5).

При прохождении практики необходимо систематизировать материал и представить его в виде отчета по практике.

Структура отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа):

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть отчета

Задания:

4.1 Современные проблемы в мясной промышленности и возможные пути их решения на научном уровне.

4.2 Сбор, обработка и анализ научно-технической информации по заданной теме научного исследования. Проведение патентного поиска. Составление библиографического списка литературы.

4.3 Обоснование выбора объектов исследования.

4.4 Обоснование выбора методов исследования.

4.5 Составление схемы эксперимента.

4.6 Организация и проведение экспериментальных исследований. Расчет затрат на проведение НИР.

4.7 Анализ и обработка результатов экспериментальных исследований. Экономические расчеты эффективности научных разработок.

4.8 Разработка практических рекомендаций по использованию результатов НИР в практических целях на производстве. Промышленная апробация новых технологий.

4.9 Подготовка публикаций по результатам НИР.

5. Заключение.

6. Индивидуальное задание (по усмотрению руководителя практики).

7. Список использованной литературы.

8. Приложения.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность изложения материала,
- выполнение всех заданий, предусмотренных программой практики.

При проверке отчетов оцениваются:

- оформление отчета по требованиям, изложенных в методических указаниях;
- достоверность полученных научных исследований;
- грамотность литературного изложения материала;
- количество учебной и научно-технической информации, самостоятельно проработанной студентом, ссылки на используемые источники;
- своевременность предоставления выполненных работ.

При защите отчета оцениваются:

- полнота раскрытия заданного вопроса;
- свободное владение теоретическим материалом;
- знание сущности используемых методов анализа;
- объем и качество оформления отчета.