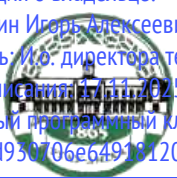


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бакин Игорь Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 17.11.2025 13:27:54
Уникальным программным ключ:
f2f55155d930706e649181206093e1db26bb603c



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт Технологический
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института Бакин И.А.

“ 29 ” 08

2025 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.02.01 (П) Научно – исследовательская работа (НИР)**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 19.04.01 Биотехнология

Направленность: Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Курс 1

Семестр 1,2

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Янковская В.С. д.т.н., профессор



Купцова С.В., к.т.н., доцент



«25» 08.2025 г.

Рецензент: Бредихин С.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



«25» 08. 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры Управления качеством и товароведения продукции, протокол № 1 от «25»08.2025 г.

И.о. зав. кафедрой: Янковская В.С., д.т.н., профессор



«25» 08. 2025г.

Согласовано:

Председатель учебно - методической комиссии технологического института
Дунченко Нина Ивановна,
доктор тех. наук, профессор



«28» 08. 2025г.

И.о. заведующий выпускающей кафедрой
управления качеством и товароведения
продукции, д.т.н., проф. Янковская В.С.



«25» 08. 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Зам. директора ЦНБ

 Егорова А.В.
(подпись)

Содержание

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	7
2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	7
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	19
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	19
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	24
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ	24
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:	24
6.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	25
6.2.1. Общие требования охраны труда	25
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	26
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	26
7.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ	26
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	27
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	27
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	28
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..	30
11. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	32

\

АННОТАЦИЯ
программы практики Б2.О.02.01(П) Производственная практика
Научно – исследовательская работа (НИР)
для подготовки магистров по направлению 19.04. Биотехнология,
направленности «Биотехнология продуктов питания и биологически
активных веществ»

Курс 1

Семестр: 1,2

Форма проведения практики: дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная

Цель практики: Производственная практика - Научно – исследовательская работа (НИР) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и является одной из форм организации учебного процесса и подготовки магистров. Она дает способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения, применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, биотехнологии, техники и технологии продукции животного происхождения, собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме.

Задачи практики соотнесены с видом профессиональной деятельности магистра – научно-исследовательской: обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их

решения, формах организации НИР; руководство составлением рабочих планов и методик проведения научных исследований и технологических разработок; подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования; выбор методик и средств решения задач; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний; анализ их результатов; подготовка научно-исследовательских отчетов.

Задачи практики: обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР; руководство составлением рабочих планов и методик проведения научных исследований и технологических разработок; подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования; выбор методик и средств решения задач; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний; анализ их результатов; подготовка научно-исследовательских отчетов.

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний;

- обеспечение соответствия научно-исследовательской работы магистрантов тематическим планам НИР Университета и, прежде всего, приоритетным направлениям научных исследований;

- закрепление теоретических знаний и умений, полученных магистрами в процессе обучения в университете;

- приобретение опыта и знаний при планировании научно-исследовательских экспериментов, исследовании актуальных научных проблем в пищевой промышленности;

- развитие навыков научно-исследовательской работы, умений работы с биотехнологическими объектами в лабораторных условиях путем организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в области биотехнологии, биотехнологических продуктов из продовольственного сырья, биоматериалов, биопрепаратов, биохимии клеток с использованием современного аналитического оборудования для осуществления микробиологических, физико-химических исследований в области пищевой и перерабатывающей промышленности;

- освоение навыков библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- формулирование и решение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- выбор необходимых методов исследования (модифицировать существ-

вующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);

- применение современных информационных технологий и пакетов прикладных программ при проведении научных исследований;

- обработка полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации).

- оформление результатов проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати;

- в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы, поиск и сбор научной информации, проведение экспериментальной части научно-исследовательской работы, обработка и анализ необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-7.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4.

Краткое содержание практики: – Практика предусматривает следующие этапы: планирование НИР, составления индивидуального плана НИР, ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере, непосредственное выполнение научно-исследовательской работы, корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами и составление итогового отчета о научно-исследовательской работе.

Место проведения практики: кафедра управления качеством и товароведение продукции, предприятия отрасли.

Общая трудоемкость практики составляет 5 зач. ед. (180 часов).

Промежуточный контроль по практике: 1 семестр - зачет; 2 семестр - зачет с оценкой.

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Цель практики: Производственная практика - «Научно – исследовательская работа (НИР)» является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и является одной из форм организации учебного процесса и подготовки магистров. Она позволяет формировать способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения, применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, биотехнологии, управления качеством биотехнологической продукции, техники и технологии продукции животного и растительного происхождения, собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в том числе с применением цифровых средств и технологий, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья и биотехнологической продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме в том числе с применением цифровых средств и технологий.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи практики: обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР; руководство составлением рабочих планов и методик проведения научных исследований и технологических разработок в том числе с применением цифровых средств и технологий; подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования; выбор методик и средств решения задач; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний; анализ их результатов; подготовка научно-исследовательских отчетов.

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний;

- соответствие научно-исследовательской работы магистрантов тематическим планам НИР Университета и, прежде всего, приоритетным направлениям научных исследований;

- закрепление теоретических знаний и умений, полученных магистрами в процессе обучения в университете;

- приобретение опыта и знаний при планировании научно-исследовательских экспериментов, исследовании актуальных научных проблем в пищевой промышленности;

- выявление и формулирование актуальных научных проблем составления программ научных исследований и разработок, организация их выполнения при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения;

- развитие навыков научно-исследовательской работы, умений работы с биотехнологическими объектами в лабораторных условиях путем организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в области биотехнологии, биотехнологических продуктов из продовольственного сырья, биоматериалов, биопрепаратов, биохимии клеток с использованием современного аналитического оборудования для осуществления микробиологических, физико-химических исследований в области пищевой и перерабатывающей промышленности;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- формулирование и разрешение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- выбор необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы) в том числе с применением цифровых средств и технологий;

- применение современных информационных технологий и пакетов прикладных программ при проведении научных исследований;

- навыки обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации).

- оформление результатов проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати;

- в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы, поиск и сбор научной информации, проведение экспериментальной части научно-исследовательской работы, обработка и анализ необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики - Научно-исследовательская работа (НИР) направлено на формирование у обучающихся Универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПКос) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компете нции	Содержани е компетенц ии (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
	УК-2.2		Прогнозирует результаты проектной деятельности. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Особенности формирования план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	методологией формирования план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
2	УК-2.4		Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.	Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	Проводить публичную презентацию с использованием современной техники и оборудования	Основами публичного представления результатов решения конкретной задачи с использованием современной техники и оборудования
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
	УК-4.1		Осуществляет написание,	Правила написания,	Писать, переводить и	Навыками написания,

			перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	перевод и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	перевод и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
	УК-4.2		Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	методы работы с научно-технической информацией, отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; программные продукты Excel, Word, Power Point; принципы использования современных ИТ для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии	уметь работать с научно-технической информацией, уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; применять программные продукты – Excel, Word, Power Point и др; использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии	осуществлять поиск и обмен информацией с применением системы Яндекс, официальных сайтов различных ведомств; навыками использования современных ИТ для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
	УК-6.1		Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития	Психолого-педагогические идеи, концепции и теории представителей различных	Обосновывать, внедрять, анализировать результаты внедрения педагогических инноваций в	Навыками поиска и анализа новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-

				педагогических школ, тенденции их развития.	образовательный процесс, в том числе с применением электронных образовательных ресурсов	педагогических задач
	УК-6.2		Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля	Понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю; теорию и методику формирования профессионально-педагогического самосознания	Проводить анализ и самоанализ деятельности преподавателя, контролировать и корректировать ее.	Навыками анализа и самоанализа педагогической деятельности.
	УК-6.3		Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Психолого-педагогические идеи, концепции и теории представителей различных педагогических школ, тенденции их развития.	Обосновывать, внедрять, анализировать результаты внедрения педагогических инноваций в образовательный процесс, в том числе с применением электронных образовательных ресурсов	Навыками поиска и анализа новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач
	ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в				

		профессиональной области				
	ОПК-1.1		Знает современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук	современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук	применять современные методологические разработки в области биологических наук	методами стратегического анализа и целеполагания
	ОПК-1.2		Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Современные тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Применять современные научные разработки в избранной сфере профессиональной деятельности	Современными методами анализа биотехнологической продукции
	ОПК-1.3		Владеет навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений	Основы построения деловых коммуникаций, стили управления, эффективные способы построения межличностных отношений	Вести деловую беседу, опираясь на свойства личности	Навыком ведения деловых коммуникаций, опираясь на свойства личности

	ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности				
	ОПК-2.2		Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности	специализированное программное обеспечение, в избранной области профессиональной деятельности	Использовать специализированное программное обеспечение, элементов искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	Навыками работы с специализированном программном обеспечением, в избранной области профессиональной деятельности
	ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности				
	ОПК-4.3		Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает: теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с профессиональной деятельности	творчески использовать специальные теоретические и практические знания для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений
	ОПК-5					
	ОПК-5.1		Выбирает или самостоятельно формулирует тему исследования,	основные источники и методы получения	выявлять перспективные	методами анализа достоверности и оценки

			составляет программу исследования	профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры	проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации	перспективности результатов, проведен-экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации
	ОПК-5.2		Осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий	сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий	анализировать и систематизировать информацию по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий	методами сбора, анализа и систематизации информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий
	ОПК-5.3		Формулирует проблему и гипотезу исследования, выбирает методы, разрабатывает и проводит исследование	Этапы и цели планирования осуществления научного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями	Планировать научное исследование в соответствии с профессиональной деятельности	Культурой постановки эксперимента
	ОПК-5.4		Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями	методики исследования для решения исследовательских задач	применять методики исследования для решения исследовательских задач	навыками представления результатов выполненного исследования с обоснованными выводами и

						рекомендациями
	ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий				
	ОПК-7.1		Готовит и представляет результаты исследований и разработок в виде докладов, отчетов, обзоров, патентов и публикаций	современные подходы сбора, систематизации, анализа и представления научно-технической информации по вопросам биотехнологий пищевых продуктов и биологически активных веществ в виде научных отчетов и публикаций с использованием современных цифровых технологий	представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных цифровых технологий	навыками представления результатов профессиональной деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных цифровых технологий
	ПКос-1	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий				

	ПКос-1.1		Способен использовать современные версии систем управления безопасностью и качеством, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Системы управления безопасностью и качеством биотехнологической продукции, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Разрабатывать системы управления безопасностью и качеством биотехнологической продукции, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Методологией разработки системы управления безопасностью и качеством биотехнологической продукции, в том числе с применением цифровых средств и технологий
	ПКос-2	Способен разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии БАВ				
	ПКос-2.1		Решает научно-исследовательские задачи в области пищевых биотехнологий и биотехнологий БАВ, с учетом фундаментальных и прикладных знаний	Современные тенденции в разработке биотехнологической продукции с учетом фундаментальных и прикладных знаний	Разрабатывать биотехнологическую продукцию с учетом фундаментальных и прикладных знаний	Методами разработки биотехнологической продукции с учетом фундаментальных и прикладных знаний
	ПКос-2.2		Владеет методами научных исследований	методы научных исследований в соответствии с профессиональной деятельности	применять методы научных исследований в соответствии с профессиональной деятельности	методами научных исследований в соответствии с профессиональной деятельности
	ПКос-2.3		Способен организовать научные исследования	Принципы обоснования, планирования и разработки научных исследований	Применять принципы планирования и разработки научных исследований	Принципами планирования и разработки научных исследований

	ПКос-2.4		Пользуется практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов, статей	Правилами написания, научных отчетов, рефератов, статей	Составлять научные отчеты, рефераты, статьи	Навыками составлении научных отчетов, рефератов, статей
--	----------	--	--	---	---	---

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Производственная практика -Научно – исследовательская работа (НИР) является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик): «Управление рисками в биотехнологических производствах», «Биотехнология кисломолочных продуктов», «Пищевая биотехнология», «Производственная практика - Технологическая практика», «Производственная практика – Преддипломная практика» и для написания и подготовки к защите выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Производственная практика -Научно – исследовательская работ (НИР) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана по направлению подготовки 19.04. Биотехнология, направленности «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ».

Форма проведения практики дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Способ проведения – стационарная.

Место и время проведения практики: кафедра «Управление качеством и товароведение продукции» в 1,2 семестрах, а также предприятия отрасли.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: 1 семестр - зачет; 2 семестр - зачет с оценкой.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

**Распределение часов производственной практики
по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	по семестрам	
		1	2

Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	5	2	3
в часах	180/180	72/72	108/108
Контактная работа, час. *	1,67/1,67	0,67/0,67	1/1
Самостоятельная работа практиканта, час.	178,33/178,33	71,33/71,33	107/107
Форма промежуточной аттестации		Зачет	Зачет с оценкой

* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в сфере разработки и производства биотехнологической продукции	УК-2.2; ОПК 1.1, ОПК 1.2
2.	Работа с отечественной, зарубежной и патентной литературой в области биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ. Использование цифровых средств и технологий в пищевой промышленности.	ОПК-1.1; ОПК 1.2; ОПК 2.2
3.	Обсуждение, выбор и согласование темы магистерской диссертации	УК-2.2; ОПК 1.3
4.	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы	УК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
5.	Составление индивидуального плана НИР	УК-2.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3
6.	Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации	УК-2.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3
7.	Постановка целей и задач диссертационного исследования	УК-2.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3
8.	Определение объекта и предмета исследования	УК-2.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3
9.	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
10.	Выбор методологии научного исследования, разработка схемы эксперимента и методик исследования.	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
11.	Выполнение научных исследований	УК 6.1; УК6.2; ОПК

		2.2
12.	Разработка анкет и проведение социологического опроса	УК 6.1; УК6.2; УК 6.3
13.	Анализ и статистическая обработка полученных данных	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
14.	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем	УК-2.4; ОПК 7.1
15.	Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре	УК-2.4; ПКос-2.4; ОПК 7.1
16.	Участие в научно-исследовательской конференции различного уровня	УК-2.4УК 4.14 УК 4.2; ОПК 7.1; ПКос-2.4
17.	Постановка факторного эксперимента с целью определения рациональных технологических стадий и доз вносимых ингредиентов, в том числе с применением цифровых средств и технологий	ОПК 4.3 ;ОПК 2.2
18.	Разработка «Дерева свойств» нового конкурентоспособного продукта.	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
19.	Изучение влияние этапов ЖЦП на причины возникновения опасных факторов при производстве нового конкурентоспособного продукта.	ОПК 4.3;ОПК 2.2
20.	Оценка значимости (уровня) опасного фактора	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
21.	Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий	ПКос-1.1; ПКос-2.1
22.	Разработка плана производственного контроля	ПКос-1.1; ПКос-2.1
23.	Разработка плана ХАССП или систем качества	ПКос-1.1; ПКос-2.1
24.	Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами	ПКос-1.1; ПКос-2.1
25.	Подготовка научной статьи.	УК-2.4УК 4.14 УК 4.2; ОПК 7.1; ПКос-2.4
26.	Защита отчета.	УК-2.4; ПКос-2.4

Содержание практики

Для производственной практики:

Контактная работа в объеме 3 часов (*таблица №2*) при проведении производственной практики «Научно-исследовательская работа» предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- составление рабочего плана практики;

- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;

- проверка и приём отчетов по практике.

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета.

2 этап Основной этап

№ семестра	Содержание этапов выполнения работ
1	Инструктаж по общим вопросам организации практики
	Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в сфере разработки и производства биотехнологической продукции
	Работа с отечественной, зарубежной и патентной литературой в области биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ. Использование цифровых средств и технологий в пищевой промышленности.
	Обсуждение, выбор и согласование темы магистерской диссертации
	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы
	Составление индивидуального плана НИР
	Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации
	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем
	Составление промежуточного отчёта по практике
2	Постановка целей и задач диссертационного исследования
	Определение объекта и предмета исследования
	Дальнейшее изучение литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно - исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования
	Составление промежуточного отчета по практике
	Выбор методологии научного исследования, разработка схемы эксперимента и выбор методик исследования.
	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования
	Выполнение научных исследований

	Разработка анкет и проведение социологического опроса
	Анализ и статистическая обработка полученных данных
	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем
	Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре
	Участие в научно-исследовательской конференции различного уровня
	Постановка факторного эксперимента с целью определения рациональных технологических стадий и доз вносимых ингредиентов, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
	Анализ и статистическая обработка полученных данных
	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем
	Разработка «Дерева свойств» нового конкурентоспособного продукта.
	Изучение влияние этапов ЖЦП на причины возникновения опасных факторов при производстве нового конкурентоспособного продукта.
	Анализ и статистическая обработка полученных данных
	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем
	Оценка значимости (уровня) опасного фактора
	Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий
	Разработка плана производственного контроля
	Разработка плана ХАССП или систем качества
	Анализ и статистическая обработка полученных данных
	Составление отчета по практике
	Написание научной статьи и согласование с научным руководителем
3	Анализ и статистическая обработка полученных данных
	Подготовка научной статьи.
	Подготовка отчета по практике

3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Методы исследований и их классификация. Методы эмпирического и теоретического уровней исследований.	ОПК 4.3; ОПК 5.1; ОПК 5.2; ОПК 5.3; ОПК 5.4
2.	Планирование и организация научных исследований	УК-2.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
3.	Изучение современных инновационных технологий в области биотехнологической продукции	ПКос-2.1

Семестровые отчеты по НИР магистранты сдают на последней неделе учебного семестра до зачетно - экзаменационной сессии.

Неполучение зачета НИР в семестре сможет служить основанием не допуска к зачетно - экзаменационной сессии. Неполучение зачета НИР в целом служит основанием не допуска к защите магистерской диссертации.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

6.1. Руководитель производственной практики от кафедры

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения производственной практики - Научно-исследовательская работа магистрант в конце каждого семестра представляет отчет о выполненной работе (приложение 2), а также его можно дополнить рукописью статьи и/или сертификатом участника конференции.

7.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету (приложение 2):

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров [Электронный ресурс]: учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. – Электрон. Дан.- Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 244 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/130478>. – Загл. с экрана.

2. Сельскохозяйственная биотехнология: учебник для студ. вузов по с.-х., естественнонауч. и пед. спец. и магистерским прогр. / В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова. – М.: Высшая школа, 2008. – 710 с.

3. Дунченко Н.И. Управление технологическими рисками: Учебник / Н.И. Дунченко. М.: Издательство РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева, 2016. – 168 с.,

4. Дунченко Н.И. Системы качества: Учебник / Н.И. Дунченко. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 157 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга I. Общая технология мяса. М.: КолосС, 2009. 565 с.

2. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Общая технология мяса. М.: КолосС, 2009. 711 с.

3. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. Учебник. М: ДеЛи принт, 2007. 560 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Yandex, Google.

1. www.gost.ru (открытый доступ)
2. www.labrate.ru/qualimetry.htm(открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru/> (открытый доступ)
4. [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)
5. www.meatblog.ru (открытый доступ)
6. www/ref.by/refs/98/22983/1html (открытый доступ)
7. www.tiu.ru/Переработка мяса (открытый доступ)
8. www.agk-kronawitter.de/переработка рыбы (открытый

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 7

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная лаборатория для проведения практических, лабораторных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебный корпус № 1, аудитории № 305,323,110,112)	<p>Аквадистиллятор электрический ДЭ-М</p> <p>Фотометр фотоэлектрический КФК-3-«ЗОМЗ»</p> <p>Центрифуга СМ-12</p> <p>Мешалка магнитная HS/HS-Pro/HS-Pro Digital</p> <p>Овоскоп настольный ОН-10</p> <p>Рефрактометр ИРФ-454 Б2М</p> <p>рН-метр рН-150МИ</p> <p>Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ</p> <p>Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ</p> <p>Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 (3 шт.)</p> <p>Баня водяная многоместная ТБ-4А ТБ-6А</p> <p>Мешалка магнитная с подогревом JK-DMS-ProNI</p> <p>Лактан 1-4 М</p> <p>Экстрактор SER 148/3, Velp, Италия (с набором комплектующих) для определения жира</p> <p>Весы A&D HR-250 AZG аналитические (с поверкой)</p> <p>Комплекс по определению белка/азота методом Кьельдаля в пищевых продуктах, кормах, молочных продуктах, напитках, почве, воде, медикаментах, химических веществах, образцах осадков (Ручное титрование. Состав комплекса: Дигестор и скруббер, Дистиллятор, Титровальная установка)</p> <p>Автоматизированный измерительный комплекс "Лактан 1-4М".</p> <p>Центрифуга молочная ЦЛМН 1-8 с подогревом (на 8 бутирометров, +65оС), Tagler,</p> <p>Анализатор качества молока АКМ-98 "Стандарт" 11 параметров, метал. корпус +3. HANNA HI 2221-02 Стационарный рН-метр/милливольтметр/термометр (рН/mV/T) + 4.рН-электрод FC 210 В конический для сливок, йогурта, молока HANNA + Готовый буферный раствор HI 7010 L HANNA+Готовый буферный раствор HI 7007 L HANNA+Готовый буферный раствор HI 7004 L HANNA</p> <p>Экотестер "СОЭКС" (2 в 1- нитрат-тестер + дозиметр)</p> <p>Дозатор (цифровой титратор) BIOTRATE 50 мл (BIONIT), арт. 723055 + бутылка 1 л (темное стекло)</p>

	<p>диаметр горловины 45 мм</p> <p>Поляриметр автоматический ADP 410 (с поверкой), B+S (Великобритания)</p> <p>Вискозиметр A&D SV-100 (с поверкой)</p> <p>Белизномер РЗ-БПЛ-ЦМ +</p> <p>Люминоскоп "Филин" +</p> <p>Диафоноскоп Янтарь электронный + Устройство УЗ-ДИМП для извлечения металло-магнитных примесей+</p> <p>Экотестер "СОЭКС" (2 в 1- нитрат-тестер + дозиметр)</p> <p>Прибор для определения числа падения ПЧП-7 (с охлаждением)</p> <p>Анализатор инфракрасный ИНФРАСКАН 3150</p> <p>Трихинеллоскоп цифровой инвертированный Стейк-НД + Люминоскоп "Филин"+Анализатор АКВ-0.7 МК вольтамперометрический с электродом (ПО и аттест.методика);</p> <p>Шкаф вытяжной ШВ-201/202 (1200*740*2100)</p> <p>Печь ЭКПС-10 мод.4013</p> <p>Плитка электрическая 1-комфорочная 1 шт. (Инв. №599276)</p> <p>Весы лабораторные электронные ET-600 3 шт. (Инв. №599284, Инв. №599285, Инв. №599286)</p> <p>Весы фасовочные технические электронные ТВ-15К 1 шт. (Инв. №599287)</p> <p>Микроволновая система разложения, MWD-6100T10, Metash</p> <p>Набор оборудования для определения фальсификатов молока</p> <p>Система градиентной высокоэффективной хроматографии в комплекте EX 1800 Exformma</p> <p>Столы лабораторные 10 шт.</p> <p>Система для постановки ИФА</p> <p>Прибор Структурометр СТ-2</p> <p>Столы лабораторные 8 шт.</p> <p>Набор оборудования для определения кислотности и соматических клеток в молоке</p> <p>Многоканальный анализатор газов «МАГ-8»</p> <p>Вискозиметры SV10 b SV100</p> <p>ИНФРАСКАН-3150</p> <p>Автоматический экстрактор для определения жира SER 148/6, VELP Scientifica SRL</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки для самостоятельной работы
Общежитие	Комната для самоподготовки

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Зачёт получает магистрант, прошедший производственную практику - Научно-исследовательская работа в 1 семестр зачет и зачет с оценкой в 2 семестре, сдавший отчет о выполненной работе.

Магистранты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Задания по практике (1 семестр)

Задание 1. Провести анализ отечественной, зарубежной и патентной литературой в области производства биотехнологической продукции.

Задание 2. Обосновать актуальность выбранной темы и дать характеристику современного состояния изучаемой проблемы.

Задание 3. Составить обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно - исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования.

Задание 4. Обосновать методологии научного исследования, разработать схемы эксперимента и выбрать методики исследования.

Задание 5. Разработать анкеты и провести социологический опрос. Провести анализ полученных результатов.

Задание 6. Изучить влияние этапов ЖЦП на причины возникновения опасных факторов при производстве нового конкурентоспособного продукта.

Задание 7. Разработка плана ХАССП или систему качества (в соответствии с темой магистерской диссертационной работы)

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок «зачет», «незачет».

Критерии оценивания (1 семестр)

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	оценку «зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Незачет	оценку «незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по производственной практике –

Научно-исследовательская работа (2 семестр - зачёт с оценкой)

1. Методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.
2. Основные правила и приемы реферирования и аннотирования научных текстов.
3. Приемы и методы управления коллективом.
4. Способы применения полученных теоретических знаний и научных результатов в профессиональной деятельности
5. Применение физических, химических, микробиологических, биохимических, реологических методов исследования.
6. Нормативная база по применению современных методов исследования
7. Цифровые технологии.
8. Нормативная документация по подготовке отчётов; способы, методы анализа и обработки полученных данных, технологии по оформлению, представлению результатов деятельности
9. Основные направления развития АПК, науки и техники в пищевой и перерабатывающей промышленности страны.
10. Задачи государства по обеспечению безопасности и качества биотехнологической продукции.
11. Философские проблемы науки и техники.
12. Научные основы управления качеством биотехнологической продукции.
13. Применение современных приборов и методов исследования свойств сырья, готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.
14. Использование цифровых средств и технологий в пищевой промышленности.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.

Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт _____
Кафедра _____

МАГИСТРАТУРА

УТВЕРЖДАЮ
руководитель магистерской
программы
_____ ФИО
«__» _____ 2025 г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Магистрант _____

1. Институт _____
2. Кафедра _____
3. Руководитель магистерской
программы _____
4. Научный руководитель магистранта _____

5. Период обучения в магистратуре 01.09.2 г. по 31.08. 2 г.
Биотехнология пищевых продуктов и биологически
активных веществ
6. Наименование магистерской
программы _____

7. Тема магистерской диссертации _____

8. Сроки представления НИР по семестрам

Итоговый	1 семестр	2 семестр

№ семестра	Содержание	Форма отчетности	Вид контроля
Первый		Отчет	Зачет
Второй		Итоговый отчет	Зачет с оценкой



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт _____
Кафедра _____

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
МАГИСТРАНТА**

за _____ семестр _____ / _____ учебного года

Магистрант

(номер уч. группы)

(подпись) И.О. Фамилия

Научный руководитель

ученая степень, ученое звание

(подпись) И.О. Фамилия

Москва, 20__

Раздел I

Отчет о выполнении разделов индивидуального плана НИР за _____ семестр

[illegible]

Раздел II

Содержательный отчет о результатах

научно-исследовательской работы за _____ семестр

[illegible]