



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа практикума
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРАКТИКУМ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

19.04.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Технологии продуктов питания
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКУМА

1.1 Научно-исследовательский практикум – форма практической подготовки обучающихся, направленная на формирование у обучающегося компетенций в области фундаментальных и прикладных научных исследований, включая постановку научной проблемы, разработку гипотез, применение теоретических и эмпирических методов, анализ и интерпретацию данных, формулирование научных выводов. Ориентирован на подготовку магистерской диссертации как научной работы.

Целью освоения научно-исследовательского практикума является формирование:

- навыков научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) под руководством наставника, получение обучающимся опыта и результатов НИОКР;
- глубоких знаний и профессиональных навыков в проведении самостоятельных экспериментально-научных исследований в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения.

1.2 Процесс изучения практикума направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практикуму, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практикума	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять управление качеством и безопасностью производства продуктов питания из животного сырья и водных биоресурсов, совершенствовать и разрабатывать новый ассортимент продукции с заданными свойствами и составом;</p> <p>ПК-2: Способен разрабатывать технологии, используя современные достижения науки, проектировать, реконструировать или модернизировать производство продуктов питания из животного сырья и водных биоресурсов.</p>	<p>Научно-исследовательский практикум</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; - методики научного исследования, методы учета и наблюдений в опыте, принципы сбора, обработки и анализа полученных данных, их интерпретации в контексте существующих теоретических моделей и эмпирических исследований; - структуру академического текста, нормы научного стиля, требования рецензируемых журналов, а также техники аргументации, логического построения текста и корректного цитирования источников; - принципы этичного ведения научной деятельности, включая корректное цитирование источников, избегание плагиата, прозрачность в представлении данных и соблюдение норм ответственного авторства; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при планировании и проведении исследовательских работ в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; - определять перспективные темы исследований, направленные на совершенствование или разработку нового ассортимента пищевой продукции из сырья животного происхождения с заданным составом и свойствами с учетом критического анализа полученной информации, проводить эксперимен-

Код и наименование компетенции	Наименование практикума	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>ты в соответствии с разработанной программой и методикой, анализировать результаты, формулировать выводы о проделанной работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при планировании и проведении исследовательских работ в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; - способностью пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; - техниками работы с лабораторным оборудованием, стандартными и специализированными методиками экспериментального исследования по определению показателей качества и безопасности пищевых продуктов из сырья животного происхождения, обоснованию их сроков годности, а также навыками обеспечения точности, воспроизводимости и валидности получаемых результатов.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Научно-исследовательский практикум – форма практической подготовки обучающихся, направленная на формирование у обучающегося компетенций в области фундаментальных и прикладных научных исследований, включая постановку научной проблемы, разработку гипотез, применение теоретических и эмпирических методов, анализ и интерпретацию данных, формулирование научных выводов.

"Научно-исследовательский практикум" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость практикума составляет 21 зачетную единицу (з.е.), т.е. 756 академических часов (567 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по практикуму.

Распределение трудоемкости освоения практикума по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура практикума

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Научно-исследовательский практикум	1	Лет.	ДЗ	7	252		10			238	4
	2	Зим.	ДЗ	7	252		10			238	4
		Лет.	ДЗ	7	252		10			238	4
Итого:				21	756		30			714	12

Обозначения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); Лек – лекционные занятия; Лаб. – лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение практикума приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
Научно-исследовательский практикум	<p>1. Рябичева, А. Е. Биологическая безопасность пищевых систем: учебное пособие / А.Е. Рябичева, В. А. Стрельцов. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 226 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304487</p> <p>2. Романова, Т. Н. Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения: методические указания / Т. Н. Романова, Р. Х. Баймишев, Л. А. Коростелева. — Самара: СамГАУ, 2021. — 51 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244613</p> <p>3. Общая технология пищевой отрасли: Методические указания: методические указания / составитель Г. Н. Забегалова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 61 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/159439</p>	<p>1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).</p> <p>2. Колодязная В.С., Кипрушкина Е.И., Шестопалова И.А., Филиппов В.И. Методы исследования показателей качества пищевой продукции: Учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018. - 73 с.</p> <p>3. Хардина, Е. В. Разработка модели системы ХАССП (НАССР): методические указания / Е. В. Хардина. — Ижевск: УдГАУ, 2021. — 51 с.</p> <p>4. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б. И. Герасимов [и др.]; рец.: В. Д. Жариков, Н. А. Чайников, Н. Г. Астафьева. - Москва: Форум, 2013. - 272 с.</p> <p>5. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 341 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).</p>

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование практикума	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Научно-исследовательский практикум	«Пищевая промышленность», «Известия вузов. Пищевые технологии», «Вопросы питания», «АПК: Достижения науки и техники»; «Стандарты и качество»; «Молочная промышленность»	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГОСТ Р 51740-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.11.2016 N 1816-ст) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 2. Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 N 1873-р <Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года> (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 3. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 4. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 5. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции"(ТР ТС 033/2013) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 6. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности мяса птицы и продукции его переработки" (ТР ЕАЭС 051/2021) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 7. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПРАКТИКУМА

Информационные технологии

В ходе освоения практикума, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - www.cnshb.ru/cataloga.shtm

База данных ВИНИТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» - <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya>.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКУМА

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении практикума используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном

сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Промежуточная аттестация по Практикуму проводится в форме дифференцированного зачета результатов НИОКР в соответствии с "Порядком реализации научно-исследовательского и научно-технического практикума по основным профессиональным образовательным программам – программам магистратуры ФГБОУ ВО «КГТУ»" и индивидуальным планом-графиком обучающегося.

Типовой план-график обучающегося представлен в приложении.

Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практикума (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки дополнительно приводятся в приложении к рабочей программе практикума и(или) утверждаются отдельно.

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа практикума «Научно-исследовательский практикум» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Директор института



Верхотуров В.В.

Приложение 1

Типовая форма индивидуального плана-графика обучающегося

Утверждаю
Зав. кафедрой _____

«__» _____ 20__ г.

**Индивидуальный план-график
реализации _____ практикума**

Студент _____, группа _____

Наставник _____

Тема: _____

№ п/п	Этап работы (исследования)	Содержание этапа	Сроки выполнения	Форма представления результатов	Отметка о выполнении
1	Подготовительный	Анализ литературы, разработка гипотезы		Предварительный план исследования	
2	Теоретический	Систематизация источников, выбор методики		Аналитический обзор источников, обзор разработок, методик по теме исследования	
3	Эмпирический/прикладной	Сбор и обработка данных, эксперименты, моделирование и т.д.		Предварительная реализация проектного продукта, публикация по тематике исследования	
4	Аналитический	Интерпретация результатов, выводы		Доклад на СНТК	
5	Заключительный	Оформление материалов		Проектный продукт, публикация по тематике исследования, материалы ВКР	

Наставник

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Студент

(подпись)

(Фамилия И.О., телефон, E-mail)