



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
35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Профиль программы
**«МЕХАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И
ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ»**

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Ветеринарной медицины и технологии животноводства
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;
- научно-исследовательской деятельности, развитие навыков постановки проблемы научного-исследования, проведения эксперимента, анализа и интерпретации полученных результатов в процессе непрерывного взаимодействия с научным руководителем.

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 управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>ПК-2: Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Научно-исследовательский практикум</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественные и зарубежные тенденции развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; - принципы управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; - проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники; - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией, определениями, положениями и методами проведения эксперимента в области агроинженерии; - навыками поиска специальной литературы и другой научно-технической информации по отечественной и зарубежной науке и технике в области агроинженерии.

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 (трудоемкость 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		12			236	4
	2	Зим.	ДЗ	7	252		12			236	4
		Лет.	ДЗ	7	252		12			236	4
Итого:				21	756		36			708	12

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; 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. Механизация технологических процессов в АПК / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, Е. А. Котелевская, М. И. Туманова. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 148 с. - ISBN 978-5-507-46642-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/351965 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-8114-2224-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/212420 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства: учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-8114-2014-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/212249 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Техническое обеспечение животноводства: учебник для вузов / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]; под редакцией А. И. Завражнова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 516 с. - ISBN 978-5-8114-9894-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/201596 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>1. Беззубцева, М. М. Современные проблемы науки и образования: учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 220 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/162860 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Водяников, В. Т. Экономическая оценка технических средств и инженерно-технических решений в сельском хозяйстве / В. Т. Водяников. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 300 с. - ISBN 978-5-507-44262-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/255647 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Водяников, В. Т. Экономическая оценка инвестиционных проектов в агроинженерии: Учебное пособие для вузов / В. Т. Водяников. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-8352-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/187493 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Зарубежная сельскохозяйственная техника: учебное пособие / С. А. Васильев, Ю. А. Савельев, Н. В. Крючина [и др.]. - Самара: СамГАУ, 2021. - 122 с. - ISBN 978-5-88575-646-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/222278 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Пособие для решения инженерных задач и производственных ситуаций по техническому обеспечению и сервису животноводства: учебное пособие / И. Н. Шило, Н. Н. Романюк,</p>

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
		А. В. Китун [и др.]. - Астана: КазАТИУ, 2017. - 225 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/234068 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Наименование практикума	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Научно-исследовательский практикум	«Достижения науки и техники АПК», «Современные сельскохозяйственные машины и технологии»	<p>1. Беззубцева, М. М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов: учебно-методическое пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков, Н. Ю. Криштопа. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 106 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/191242 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Сабиев, У. К. Методические рекомендации по подготовке магистерских выпускных квалификационных работ обучающихся по направлению 35.04.06 – Агроинженерия (направленность – Технические системы в АПК): методические рекомендации / У. К. Сабиев, Е. В. Демчук, В. В. Мяло. - Омск: Омский ГАУ, 2021. - 51 с. - ISBN 978-5-89764-937-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/170278 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Методы и средства технического диагностирования сельскохозяйственной техники и оборудования: методические указания / В. М. Янзин, Д. С. Сазонов, М. П. Ерзамаев, И. Н. Гужин. - Самара: СамГАУ, 2024. - 34 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/440240 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Семёнов, А. В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: методические указания / А. В. Семёнов. - Красноярск: КрасГАУ, 2020. - 30 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/187243 (дата обращения: 06.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

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).

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»
<http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве -
<https://selhozyajstvo.ru/>

Почвенно-географическая база данных России - <https://soil-db.ru/>

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 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Механизация и технологическое обеспечение производства и переработки сельхозпродукции».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарной медицины и технологии животноводства.

Заведующая кафедрой

А.С. Баркова

Директор института

В.В. Верхотуров

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 (ис- следования)	Содержание этапа	Сроки вы- полнения	Форма представле- ния результатов	Отметка о выполнении
1	Подготовительный	Анализ литературы, разработка гипоте- зы		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, экспери- менты, моделиро- вание и т.д.		Предварительная ре- ализация проектного продукта, публика- ция по тематике ис- следования	
4	Аналитический	Интерпретация ре- зультатов, выводы		Доклад на СНТК	
5	Заключительный	Оформление мате- риалов		Проектный продукт, публикация по тема- тике исследования, материалы ВКР	

Наставник

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Студент

(подпись)

(Фамилия И.О., телефон, E-mail)