

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Технологический факультет  
Кафедра машин и аппаратов пищевых производств



УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

О.В. Яковлев

29.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика – научно-исследовательская работа**

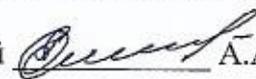
Вид практики: учебная

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура  
Направление подготовки – 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Направленность (профиль) – Инжиниринг промышленного оборудования и производства  
Учебный план 2021 года разработки

Программа составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, учебного плана.

Программу разработал  А.А. Яшонков, канд. техн. наук, заведующий кафедрой машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 12 от 23.08. 2021 г. Зав. кафедрой  А.А. Яшонков

## 1 Тип практики, способ и формы ее проведения

Тип практики – учебная практика – научно-исследовательская работа (далее НИР).

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.	<b>Знать:</b> - основные правила формулирования целей и задач научных исследований. <b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи научных исследований.
	ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.	<b>Уметь:</b> - определять приоритетность поставленных научных задач. <b>Владеть:</b> - навыками разработки алгоритма решения научных задач.
	ОПК-1.3. Формулирует критерии оценки результатов исследований.	<b>Знать:</b> - основные способы оценки результатов научных исследований. <b>Уметь:</b> - формулировать критерии оценки результатов научных исследований. <b>Владеть:</b> - навыками проведения оценки результатов научных исследований.
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Использует современные программные средства и информационно-коммуникативные технологии при выполнении научно-исследовательских проектов.	<b>Знать:</b> - способы получения и обработки информации с использованием современных программных средств и информационно-коммуникативные технологии при подготовке и проведении научных исследований. <b>Уметь:</b> - применять современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении практических задач научных исследований. <b>Владеть:</b> - навыками работы с прикладными программными средствами и информационно-коммуникативными технологиями.
	ОПК-6.2. Применяет глобальные информационные ресурсы для решения вопросов научно-исследовательского характера.	<b>Знать:</b> - способы получения и обработки информации с использованием глобальных информационных ресурсов при подготовке и проведении научных исследований. <b>Уметь:</b> - применять глобальные информационные ресурсы при решении практических задач научных исследований. <b>Владеть:</b> - навыками работы с глобальными информационными ресурсами для решения вопросов научно-исследовательского характера.

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части ОПОП.

В соответствии с учебным планом НИР проводится по очной и заочной формам обучения:

- на первом курсе в первом семестре (4 недели) – НИР-1;
- на первом курсе во втором семестре (4 недели) – НИР-2;
- на втором курсе в третьем семестре (6 недель) – НИР-3;

Знания, умения и навыки, полученные магистрантами в процессе прохождения практики, будут способствовать изучению следующих дисциплин: компьютерные технологии в машиностроении, математические методы в инженерии, основы научных исследований, организация и планирование эксперимента и др.

### 4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Общая трудоемкость практики составляет 21 з.е., 756 часов.

Продолжительность практики 14 недель.

### 5 Содержание практики

#### НИР-1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительная лекция	Постановка задач практики. Выдача индивидуальных заданий. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. (2 часа)	Журнал регистрации инструктажа по охране труда
2	Производственный этап	Сбор технической информации по проблеме исследования, обработка собранной информации, использование персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения. (174 часа)	-
3	Исследовательский этап	Обработка, систематизация и анализ фактического материала. (36 часов)	Отчет
4	Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой. (4 часа)	

#### НИР-2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительная лекция	Постановка задач практики. Выдача индивидуальных заданий. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. (2 часа)	Журнал регистрации инструктажа по охране труда
2	Производственный этап	Сбор технической информации по проблеме исследования, обработка собранной информации, использование персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения. (174 часа)	-
3	Исследовательский этап	Обработка, систематизация и анализ фактического материала. (36 часов)	Отчет
4	Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой. (4 часа)	

### НИР-3

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительная лекция	Постановка задач практики. Выдача индивидуальных заданий. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. (2 часа)	Журнал регистрации инструктажа по охране труда
2	Производственный этап	Сбор технической информации по проблеме исследования, обработка собранной информации, использование персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения. (282 часа)	-
3	Исследовательский этап	Обработка, систематизация и анализ фактического материала. (36 часов)	Отчет
4	Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой. (4 часа)	

### 6 Форма отчетности по практике

В период прохождения практики магистранты составляют отчет по практике.

Рекомендованное содержание отчета по научно-исследовательской работе:

1. Краткое описание проблемы исследования.
2. Результаты сбора технической информации.
3. Результаты обработки собранной информации.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. К зачету допускаются магистранты при условии полного выполнения программы практики, недопущения грубых нарушений дисциплины, предъявления руководителю практики отчёта о практике. На основании защиты отчёта о практике практиканту выставляется оценка по следующим критериям.

Оценка «отлично» выставляется при предъявлении отчёта по практике, полном понимании сущности вопросов по программе практики, полном, последовательном и доказательном ответе на все вопросы и дополнительные вопросы, правильном решении задач, чётком понимании и владении профессиональной лексикой, знании отечественной и необходимой международной нормативной документации, знакомстве с литературой.

Оценка «хорошо» выставляется при предъявлении отчёта по практике, понимании сущности вопросов, доказательном ответе на все вопросы программы практики, правильном решении задач, владении профессиональной лексикой, знании нормативной документации, знакомстве с литературой в объёме основного учебника.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при предъявлении отчёта по практике, понимании сущности вопросов, недостаточно последовательном и доказательном, но верном ответе на все вопросы, правильном решении задач, понимании профессиональной лексики, знакомстве с нормативной документацией, знакомстве с литературой в объёме конспекта лекций или основного учебника.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при невыполнении программы практики, несоответствии содержания отчёта по практике настоящей программе практики.

### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в обязательном приложении к программе практики.

### 8 Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМУ»
1. Хозяев, И. А. Основы технологий пищевого машиностроения : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3597-	

5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118623">https://e.lanbook.com/book/118623</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2. Балла, О. М. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроения : учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3587-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118624">https://e.lanbook.com/book/118624</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
3. Копылов, Ю. Р. Дистанционное изучение курса «Технология машиностроения» в Интернете : учебное пособие / Ю. Р. Копылов, А. А. Болдырев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4354-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138166">https://e.lanbook.com/book/138166</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
4. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
5. Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие / Е. Р. Пантелеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3220-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110936">https://e.lanbook.com/book/110936</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
6. Алексеев, Г. В. Математические методы в пищевой инженерии : учебное пособие / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1348-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4039">https://e.lanbook.com/book/4039</a> (дата обращения: 06.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

## 9 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/?page_id=160">http://lib.kgmtu.ru/?page_id=160</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Полнотекстовая база данных EBSCO «Пищевые технологии»	<a href="http://unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture/643-fondpolnotekstovyykh-elektronnykh-dokume">http://unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture/643-fondpolnotekstovyykh-elektronnykh-dokume</a>
Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС»-	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
«Техэксперт» -профессиональные справочные системы	<a href="http://техэксперт.рус/">http://техэксперт.рус/</a>
Информационная система «ТЕХНОМАТИВ»	<a href="https://www.technormativ.ru/">https://www.technormativ.ru/</a>

## 10 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по практике

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение

License No Level)		
Учебный комплект Компас-3Dv18	Система трёхмерного проектирования	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение

## **11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Научно-исследовательская работа магистров проводится на базе научно-исследовательских лабораторий кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ» или научно-исследовательских лабораторий других ВУЗов / НИИ.