



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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НР  
Н.А. Кострикова  
30.06.2021

Программа практики  
Рабочая программа  
**Практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности:  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА  
QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)**

вариативной части образовательной программы аспирантуры  
по направлению подготовки

**13.06.01 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОТЕХНИКА**

,  
Направленность (профиль) подготовки

**05.04.03 МАШИНЫ И АППАРАТЫ, ПРОЦЕССЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ И КРИОГЕННОЙ  
ТЕХНИКИ, СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Механико-технологический факультет

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра пищевых и холодильных машин

ВЕРСИЯ


V.2

ДАТА ВЫПУСКА

21.06.2021

ДАТА ПЕЧАТИ

21.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 2/16

## **1 ТИП, СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики: научно-исследовательская – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно.

База практики: кафедра пищевых и холодильных машин ФГБОУ ВО «КГТУ», научно-исследовательские и научно-производственные организации региона.

Научно-исследовательская практика является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшей школе и научно-исследовательских или научно-производственных организациях; организацию научной деятельности; научно-методическую работу; получение умений и навыков практической научно-исследовательской деятельности.

Цель – формирование у аспирантов положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности и профессиональных умений, обеспечивающих готовность к научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки и выполнению различных видов научно-исследовательской деятельности; формирование умений и навыков выполнения научных исследований, конструктивных, организаторских, коммуникативных научно-исследовательских функций и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-исследовательских задач.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспиранта в научно-исследовательской деятельности, соответствующей научной направленности подготовки;

- получение и развитие навыков разработки методических материалов, связанных с научно-исследовательской деятельностью, соответствующей научной направленности подготовки;

- приобретение опыта ведения научно-исследовательской работы и применения современных научно-исследовательских технологий.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**


Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС и образовательной программой (ОП ВО).

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО:

По УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности:

УК-5.3: способность следовать этическим нормам в научно-исследовательской профессиональной деятельности.

По УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 3/16

УК-6.3: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в научно-исследовательской деятельности.

По ОПК-4: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности:

ОПК-4.3: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной научно-исследовательской деятельности.

По ПК-1: способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета, моделирования и проведения эксперимента, выполнять необходимые для научных исследований расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы, владеть методами проведения патентных исследований, сбора и обработки библиографических данных, баз данных российских и международных организаций для решения поставленных конкретных задач исследования:

ПК-1.4: способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для анализа работы холодильных машин и установок, систем кондиционирования и жизнеобеспечения, проведения эксперимента, владеть методами проведения патентных исследований, сбора и обработки библиографических данных.


В период прохождения научно-исследовательской практики аспирант применяет:

- знания, умения и навыки, полученные при изучении обязательных и специальных дисциплин основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантуры) соответствующей научной специальности;
- осваивает методики подготовки и проведения разнообразных форм научно-исследовательской деятельности; методики анализа результатов эксперимента, современных научно-исследовательских технологий;
- овладевает навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования для активизации научно-исследовательской деятельности.

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Научно-исследовательская практика» является дисциплиной вариативной части Блока 2 (Б2.2) образовательной программы направления подготовки 13.06.01 «Электро-и теплотехника», направленность (профиль) программы 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы». Дисциплина изучается в 5-м семестре на 3 курсе.

Практика является обязательным блоком ОП ВО аспирантуры. Она относится к активным формам обучения и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку аспирантов. Полученные в ходе прохождения практики навыки должны послужить основой дальнейшей научно-исследовательской работы и практической деятельности. Научно-исследовательская практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный научно-исследовательский процесс. Научно-исследовательская практика базируется на освоенных аспирантами профессиональных дисциплинах направленных на подготовку к научно-исследовательской деятельности и представлению научно-квалификационной работы (диссертации), а также дисциплины «Методология научных исследований в холодильной технике»

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 4/16

#### **4. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов (162 астр. часа) самостоятельной работы аспиранта, в т.ч. связанной с итоговой аттестацией по практике и реализуется в форме дискретной практики в пятом семестре. Продолжительность практики – 4 недели.

Форма аттестации по дисциплине: зачет

- 108 часов – научно-исследовательской работа на кафедре ПХМ.;

- 108 часов – научно-исследовательской работа в научно-исследовательских и научно-производственных в организациях региона.


Сроки прохождения практики и ее программа устанавливаются согласно календарному учебному графику и индивидуальному плану аспиранта, согласуются с научным руководителем и утверждаются кафедрой.

#### **5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Индивидуальное задание аспиранта при прохождении научно-исследовательской практики определяется научным руководителем с учетом интересов и возможностей кафедры, а также научных интересов аспиранта (практика предусматривает посещение и работу в научно-исследовательских и научно-производственных организациях, соответствующим области научных исследований аспиранта) и утверждается заведующим кафедрой. Структура и содержание научно-исследовательской практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура и содержание научно-исследовательской практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Се- местр	Трудоемкость	Формы текущего контроля
			ч	
1	Освоение методик подготовки и проведения разнообразных форм научно-исследовательской деятельности на кафедре ПХМ и в ФГБОУ ВО «КГТУ»	5	48	Отметка в индивидуальном плане аспиранта
2	Освоение методики анализа результатов эксперимента, современных научно-исследовательских технологий на кафедре ПХМ	5	52	Отметка в индивидуальном плане аспиранта
3	Освоение методик подготовки и проведения разнообразных форм научно-исследовательской деятельности в научно-	5	20	Отметка в индивидуальном плане аспиранта

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 5/16

	исследовательских и научно-производственных организациях региона			
4	Освоение методики анализа результатов эксперимента, современных научно-исследовательских технологий в научно-исследовательских и научно-производственных организациях региона	5	76	Отметка в индивидуальном плане аспиранта
5	Подготовка отчета	5	20	Аттестация
	Итоги по практике		<b>216</b>	

5	Подготовка отчета	6	0,56	20	Аттестация
	Итоги по практике		6	216	

Ответственность за организацию научно-исследовательской практики аспиранта несут заведующий кафедрой и научный руководитель.

Руководитель научно-исследовательской практики:

- обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов практики;
- утверждает общий план-график проведения практики, его место в системе индивидуального планирования аспиранта, дает согласие на допуск аспиранта к научно-исследовательской деятельности;
- оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации научно-исследовательского взаимодействия;
- контролирует работу практиканта, принимает меры по устранению недостатков в организации практики;
- проводит собеседование с аспирантом по итогам практики, знакомится с его отчетом, дает отзыв об итогах прохождения практики;
- докладывает на заседании кафедры об итогах практики и предлагает оценку работы аспиранта.


Процесс организации практики состоит из трех этапов:

**1) подготовительный:**

Инструктаж по месту прохождения практики. Беседа с руководителем, определение видов научно-исследовательской деятельности аспиранта на время прохождения практики. Изучение информации о содержании и видах научно-исследовательской работы на кафедре, ознакомление со структурой научно-исследовательского процесса и правилами ведения отчетной документации; изучение методических материалов по научно-исследовательской деятельности в университете и т.п.)

**2) основной:**

- *методический этап*: изучение структуры и организации научно-исследовательской работы на кафедре ПХМ и университете; изучение структуры и организации научно-исследовательской работы в научно-исследовательских и научно-производственных организациях региона; изучение методик подготовки и проведения разнообразных форм научно-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 6/16

исследовательской деятельности на кафедре ПХМ и в ФГБОУ ВО «КГТУ»; консультации с научным руководителем; изучение научных, методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций; анализ и выбор методов, технологий научно-исследовательской работы;

- *активный этап*: посещение научно-исследовательских и научно-производственных организациях региона; анализ научных, методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций; анализ методов, технологий научно-исследовательской работы.

3) **заключительный**: подготовка и написание отчета по научно-исследовательской практике.

**Подготовительный этап** включает следующие мероприятия:

1. Проведение собеседования руководства кафедры и руководителя практики с аспирантами, направляемыми на научно-исследовательскую практику. Собеседование проводится для ознакомления аспирантов:

с целями и задачами практики;

этапами ее проведения, а также с целью представления аспиранта руководителю практики.

2. Определение и закрепление за аспирантами баз практики.

Рабочее место прохождения аспирантом практики определяют заведующий кафедрой и научный руководитель.

**Основной этап**

Оперативное руководство научно-исследовательской практикой осуществляют научные руководители аспирантов. В этот период аспиранты выполняют свои обязанности, определенные программой практики. Работа практикантов контролируется руководителями практики и руководством кафедрой.

Основной этап состоит из методического и активного этапов (таблица 1). Основной формой проведения практики является работа в качестве практиканта в научно-исследовательских лабораториях кафедры. Предусматривается проведение теоретических и экспериментальных исследований, самостоятельное изучение аспирантами предоставленной им научной, нормативной, технической литературы и проектной документации.

**Заключительный этап**

Научно-исследовательская практика аспирантов предусматривает следующие виды деятельности:

- разработка индивидуальной программы прохождения практики;

- знакомство с организацией научно-исследовательского процесса в высшей школе;

- посещение научно-методических консультаций;

- изучение опыта научных исследований ведущих преподавателей кафедры ПХМ и университета;


- индивидуальное планирование и разработка содержания научных исследований, методическая работа по теме своих научных исследований;

- самостоятельное проведение исследований по теме своей научной работы, самоанализ;

- индивидуальная работа с научным руководителем.

Индивидуальные задания на научно-исследовательскую практику выдаются руководителем практики аспиранта.

Аспиранту необходимо:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 7/16

- ознакомиться с нормативными и методическими материалами по организации научно-исследовательского процесса на кафедре и университете;

- по указанию руководителя практики (научного руководителя) изучить материально-лабораторную и методическую базу, обеспечивающую научно-исследовательскую работу на кафедре;

Аспирантам, проводящим научно-исследовательскую работу в рамках трудовой деятельности (по трудовым договорам) в системе высшего образования, работа зачитывается в качестве научно-исследовательской практики, при этом аспиранты предоставляют на кафедру соответствующие подтверждающие документы.

Аспирантам, имеющим стаж научно-исследовательской работы по профилю подготовки, данная работа может быть зачтена, как научно-исследовательская практика.


При наличии вакантных должностей аспиранты могут зачисляться в установленном порядке на период научно-исследовательской практики на научно-исследовательскую работу в сектор НИР университета. При этом оплата осуществляется в соответствии с трудовым договором.

## **6 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики. Аспирантов оценивают по итогам всех видов научно-исследовательской деятельности при наличии документов по практике. Аспиранты должны представить по окончании практики отчет о прохождении научно-исследовательской практики, который включает: - индивидуальный план прохождения практики; - выполнение научного исследования в рамках НКР; - учебно-методическое обеспечение. Отчет представляется руководителю практики для проверки. Руководитель выявляет насколько полно и глубоко практикант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики и дает отзыв по научно-исследовательской практике. Оценка результатов прохождения практики вносится в зачетную ведомость аспиранта. Аспиранты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются повторно на практику.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Холодильные машины: Учебник /Под ред. Л.С. Тимофеевского. СПб.: Изд-во «Политехника», 1997.
2. Бродянский В.М., Семенов А.М. Термодинамические основы криогенной техники. М.: Энергия, 1980.
3. Баркалов Б.В., Карпис Е.Е. Кондиционирование воздуха в промышленных, общественных и жилых зданиях. М.: Стройиздат, 1982.
4. Новотельнов В.Н. Криогенные машины: Учебник. СПб.: Изд-во «Политехника», 1991.-335с.
5. Бараненко А.В. Холодильные машины: учебник / А.В.Бараненко и др. – СПб.: Политехника, 1997 – 992с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 8/16

6. Глазунов Ю.Т. Моделирование процессов пищевых производств / Ю.Т. Глазунов, А.М. Ершов, М.А. Ершов / М.: Колос, 2008. – 360с.

7. Спиридонов А.А. Планирование эксперимента при исследовании и оптимизации технологических процессов / А.А. Спиридонов, Н.Г. Васильев /Свердловск . Изд. УПИ им. С.М. Кирова, 1975. - 140с.

8. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие / И. Б. Рыжков; рец.: А. Л. Готман, Р. Ф. Абдрахманов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 223 с.

9. 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.

## **8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе педагогической практики 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) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета ([http://www.klgtu.ru/about/structure/structure\\_kgtu/itc/info/software.php](http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php)).

### **Программное обеспечение**

- Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;

Договор #110001955026, Договор #110001703865, Договор#110001781500

- Программа MathCAD 2015-License Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013- бессрочная; Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license v0948021, дата окончания 2021.01.31;


Офисные приложения Microsoft "Open Value Subscription" license v0948021, дата окончания 2021.01.31

Соглашение № 03.15Р о сотрудничестве от 05.02.2015г. (предоставление рабочего проекта Д03/15Р.ИС с Приложениями (87 листов) – «Рефимпэкс» (ООО «Рефимпэкс»)

### **Интернет-ресурсы:**


1. Научная электронная библиотека e-library.ru



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 9/16

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения научно-исследовательской практики используется материально-техническая база кафедры пищевых и холодильных машин (г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК) ауд. 005 (подвал ПХМ (кафедра пищевых и холодильных машин)) – лаборатория технологического оборудования - учебная аудитория для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью - учебной доской, столом преподавателя, партами, стульями. Также в учебной аудитории находятся: автомат АРМ для расфасовки и упаковки масла; автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; -автомат контроля массы; -закаточный полуавтомат для крупной банки; килькоразделочный аппарат;-машина для порционирования рыбы; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки криля М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная; кальмароразделочная машина; машина для сортирования рыбы. ауд. 362 - компьютерный класс - учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью - учебной доской, столом преподавателя, партами, стульями. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; комплект лицензионного программного обеспечения. Типовое ПО на всех ПК: 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-190201-091470-333-1032 до 2020-02-12); 4. Google Chrome (GNU); 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д. (Договор #110001955026, Договор #110001703865, Договор #110001781500); 6. MathCAD 2015 (Ли-цензия 3A1843569 от 26.04.2013); 7. Pithon (Python Software Foundation License); 8. КОМПАС-3D V11. Проектирование и конструирование в машиностроении (Акт передачи прав от 05.09.2013 № С3-13-00287); 9. ВЕРТИКАЛЬ V 4 (Акт передачи прав от 05.09.2013 № С3-13-00287). ауд. 464- помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено Специализированной (учебной) мебелью - партами, стульями. Имеется 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. Типовое ПО на всех ПК: 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-190201-091470-333-1032 до 2020-02-12); 4. Google Chrome (GNU); 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD,

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 10/16

AutoCADCivil 3D и т.д. (Договор #110001955026, Договор #110001703865, Договор #110001781500); 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013); 7. Python (Python Software Foundation License); 8. КОМПАС-3D V11. Проектирование и конструирование в машиностроении (Акт передачи прав от 05.09.2013 № СЗ-13-00287); 9. ВЕРТИКАЛЬ V 4 (Акт передачи прав от 05.09.2013 № СЗ-13-00287)

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

По результатам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет и защищает отчет. По итогам промежуточной аттестации аспиранту выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».


**Критерии оценки** (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

- на оценку «**зачтено**» – обучающийся демонстрирует способность к научным исследованиям, отчет по практике представлен в срок, соответствует программе практики и индивидуальному плану аспиранта. Представлен образцовый доклад с презентацией, при защите даны уверенные ответы на все вопросы.
- на оценку «**зачтено**» – обучающийся демонстрирует способность к научным исследованиям, отчет по практике представлен в срок или с незначительными отклонениями от плана, соответствует программе практики и индивидуальному плану аспиранта. Представлен доклад, при защите даны ответы на вопросы с минимальными недочетами;
- на оценку «**зачтено**» – обучающийся демонстрирует слабые способности к научным исследованиям, имели место нарушения календарного плана практики, не все запланированные мероприятия выполнены в полном объеме, отчет по практике представлен несвоевременно, не полностью соответствует программе практики и индивидуальному плану аспиранта. При защите отчета даны ответы не на все вопросы;
- на оценку «**не зачтено**» – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## 11. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

11.1. В период прохождения практики выполняются самостоятельные работы по соответствующим разделам. Каждый из аспирантов, получает задание на научно-исследовательскую практику, в котором указана тематика и форма отчетности, методическая литература, а также компьютер, имеющий доступ в Интернет и необходимое для выполнения задания программное обеспечение. Кафедра предоставляет аспиранту время и место для изучения выбранной дисциплины по направлению подготовки 13.06.01 – ЭЛЕКТРО-и ТЕПЛОТЕХНИКА, и создает необходимые условия для получения самостоятельного опыта под контролем руководителя. В период практики аспирант осуществляет следующие виды научно-исследовательской :

- совместно с руководителем намечает сроки организационной и научно-исследовательской работы;
- работа с международными базами (Web of Science, Scopus и др.);
- работа с отечественными базами данных (РИНЦ);
- подбор материала по тематике научного исследования, его анализ и обобщение;
- определение методов и инструментов исследования;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/16

Аспирант в период практики соблюдает утвержденный ФГБОУ ВО «КГТУ» календарный график прохождения практики, правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности.


11.2. Руководство практикой и контроль ее прохождения возлагается на руководителя профиля подготовки и научного руководителя аспиранта. Руководители практики подготавливают аспиранта к проведению научно-исследовательской практики и осуществляют контроль ее прохождения:

- инструктируют аспиранта по тематике и содержанию практики; - знакомят с приемами работы на лабораторном и технологическом оборудовании, используемом для проведения научных исследований и техникой безопасности;
- консультирует по видам и формам текущего контроля и уровню освоения научно-исследовательской деятельности.

11.3 Руководители практики осуществляют контроль прохождения практики аспирантом по следующей форме: - контроль соблюдения техники безопасности при проведении занятий;

- учет посещаемости, с обязательной его оценкой и обсуждением;
- анализ и подготовка заключения о качестве прохождения научно-исследовательской практики, выполнении программы практики и отношении аспиранта к работе.

11.4 Аттестация по итогам практики выполняется по предъявлению руководителю практики документации по заданиям. Практика трактуется как успешно завершенная только при наличии зачётов по всем заданиям. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование активных и интерактивных форм проведения научных исследований с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Научно-исследовательскую практику в семестре рекомендуется выполнять по плану-графику, составленному в начале подготовки совместно аспирантом и научным руководителем. Консультации с руководителем организовать на регулярной основе в строго отведённые часы. Текущий контроль успеваемости в период научно-исследовательской практики научный руководитель осуществляет путем проверки выполнения индивидуального плана аспиранта в виде устных отчетов о проделанных этапах практики


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 12/16

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Программа практики «Научно-исследовательская практика– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» представляет собой компонент образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленность (профиль) подготовки 05.04.03 Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

Автор программы – Суслов А.Э., к.т.н., доцент, профессор кафедры Пищевые и холодильные машины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механико-технологического факультета (протокол № 13 от 29.06.2021 г.).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 13/16

Приложение 1

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

Утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ  
(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_

*Ф.И.О. аспиранта полностью*

направление подготовки \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*

специальность \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*

год и форма обучения \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_


Руководитель практики \_\_\_\_\_

*Ф.И.О., степень, звание, должность руководителя практики*

№	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1			
2			
3			

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 14/16

Приложение 2

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

Утвержден на заседании кафедры ПХМ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ

о прохождении научно-исследовательской практики  
(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_

*Ф.И.О. аспиранта полностью*

направление подготовки \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*

специальность \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*


год и форма обучения \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

№	Формы работы	Количество часов		Место практики	Дата
		аудиторные	самостоятельная работа		
1					
2					
3					
4					
5	Общий объем часов				
6	Итого	108			

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 15/16

**Основные итоги практики:**

---



---



---



---



---




---



---

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-30.(32.12)	Выпуск: 21.06.2021	Версия: V.2	Стр. 16/16

Приложение 3

**ОТЗЫВ  
о прохождении научно-исследовательской практики**

аспирантом \_\_\_\_\_

*Ф.И.О. аспиранта полностью*

направление подготовки \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*

специальность \_\_\_\_\_

*шифр и наименование*

год и форма обучения \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

Основные итоги практики (выполнение индивидуального плана научно-исследовательской практики):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рекомендации и выводы:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(расшифровка подписи)