



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  
02.09.2024 г.

Фонд оценочных средств  
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ»

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Группа научных специальностей

## **2.3. Информационные технологии и телекоммуникации**

Научная специальность

### **2.3.3. АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ**

**Отрасль науки: технические науки**

Институт цифровых технологий

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра автоматизации производственных процессов

ВЕРСИЯ

1

ДАТА ВЫПУСКА

20.03.2022

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения **научно-исследовательской практики** является: сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки кандидатской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей; развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

В результате прохождения «**Научно-исследовательской практики**» аспирант должен:

### Знать:

- методы проведения научных исследований;
- способы подготовки и обобщения аналитических материалов;
- основные научные концепции и современные теоретические подходы в области научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.

### Уметь:

- обосновывать актуальность и теоретическую значимость избранной темы научного исследования;
- проводить самостоятельный поиск информации по исследуемой проблеме, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- разрабатывать программу научных исследований;
- представлять результаты исследования в виде научного отчета, статьи, доклада;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-

исследовательского и производственного коллектива, преимущества и недостатки использования при решении этих задач и оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов.

Владеть:

- навыками профессиональных коммуникаций;
- навыками поиска и анализа научной информации;
- навыками обобщения результатов научных исследований;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.

–

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

2.1. Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2. К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения научно-исследовательской практики относятся:

- устный опрос научного руководителя по результатам научно-исследовательской практики;
- примерные вопросы для собеседования с научным руководителем по итогам выполнения этапов научно-исследовательской практики. (Приложение 1).
- индивидуальный план прохождения практики (Приложение 2),
- общий отчет о прохождении практики (Приложение 3),
- отзыв научного руководителя (Приложение 4).

2.3. К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- вопросы зачета (Приложение 5).

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

### **Текущий контроль успеваемости**

В период научно-исследовательской практики научный руководитель контролирует выполнение каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

### **Промежуточная аттестация**

По окончании научно-исследовательской практики аспирант составляет отчет, на который научный руководитель дает отзыв. После неудачной попытки получить положительную оценку аспирант признается не освоившим научно-исследовательскую практику и направляется на повторное проведение занятий.

Критерии оценки отчетов аспирантов о прохождении практики определяются выпускающей кафедрой. Достигнутые результаты оцениваются как «зачтено» или «не зачтено».

Оценка **«зачтено»** ставится, если аспирант владеет глубокими знаниями:

- знает принципы отбора научной литературы и ее анализа в соответствии с поставленными целями и задачами исследования;
- знает характеристику методов, адекватных направленности программы подготовки;
- знает теоретическую базу исследования;
- умеет формулировать научную проблематику исследования в области биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ;
- умеет обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- умеет реферировать и рецензировать научные публикации, делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
- свободно владеет материалом дисциплины, не допускает ошибок в собственной речи;
- владеет методами организации и проведения исследовательской работы;
- владеет способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией;
- владеет методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности исследователя.

Оценка **«не зачтено»** ставится, если обучающийся показывает недостаточную глубину знаний:

- аспирант не знает принципы отбора научной литературы и ее анализа в соответствии с поставленными целями и задачами исследования;
- аспирант не знает характеристику методов адекватных направленности программы подготовки;
- аспирант не знает теоретическую базу исследования;
- аспирант не умеет формулировать научную проблематику исследования в области профессиональной деятельности;
- аспирант не умеет обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;

- аспирант не умеет реферировать и рецензировать научные публикации, делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
- аспирант не владеет методами организации и проведения исследовательской работы;
- аспирант не владеет способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией;
- аспирант не владеет методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности исследователя.

Формой отчетности по итогам прохождения научно-исследовательской практики является представленная аспирантом после окончания практики следующая документация, содержащаяся в Положении о научно-исследовательской практике:

- индивидуальный план научно-исследовательской практики.
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики, включающий сведения о выполненной аспирантом работе, приобретенных умениях и навыках.
- отзыв научного руководителя, содержащий оценку выполненной аспирантом работы. Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при аттестации аспиранта.

Отчет о прохождении научно-исследовательской практики представляется в отдел аспирантуры на каждого аспиранта отдельно и подшивается в личное дело аспиранта.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1. Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в форме зачета. К зачету допускаются аспиранты, выполнившие программу (все этапы) научно-исследовательской практики.

4.2. В приложении 2 приведены вопросы зачета по дисциплине.

4.3. Экзаменационная оценка («зачтено» или «не зачтено») и зависит от уровня освоения аспирантом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных аспирантом при ответе на вопрос на зачете).

4.4. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 1).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не	Обладает минимальным набором знаний, необход-	Обладает набором знаний, достаточным для системного	Обладает полной знаний и системным взглядом на изу-

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	димым для системного взгляда на изучаемый объект	взгляда на изучаемый объект	чаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ИХ СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств дисциплины «**Научно-исследовательская практика**» представляет собой компонент образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки **2.3. Информационные технологии и телекоммуникации** в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.**

Автор фонда оценочных средств - к.т.н., доцент Румянцев А.Н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизации производственных процессов (протокол № 7 от 20.03.2022 г.).

Заведующий кафедрой автоматизации производственных процессов  
к.т.н, доцент, Румянцев А.Н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 1 от 29.03.2022г.)

Председатель учебно-методической комиссии института  
Е. Ю. Скоробогатых, к.п.н., доцент

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко

### **Вопросы для собеседования с научным руководителем**

1. Сформулируйте задачи исследования и обоснуйте их.
2. Назовите основные источники, которые будут изучены и проанализированы в ходе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
3. Обоснуйте выбор темы НКР (диссертации).
4. Покажите актуальность темы Вашего диссертационного исследования.
5. Какие статьи опубликованы вами за отчетный период, их выводы.
6. Назовите научные, научно-практические конференции, на которых Вы выступили с докладом.
7. Что нужно знать для успешного и эффективного решения задачи научного исследования?
8. Определите теоретико-методологические основы своего исследования.
9. Обоснуйте план эмпирического исследования и его мероприятия.
10. Какие основные выводы следуют из Вашего исследования?
11. Каким образом оформлены результаты эмпирического исследования в диссертации?
12. Каким образом прошла апробация результатов вашего исследования?
13. Укажите основные результаты НИД за отчетный период.
14. Обобщите выводы по результатам диссертационного исследования.
15. Назовите основные позиции научного доклада об основных результатах проведенного вами диссертационного исследования.
16. Характеристика полученных навыков в ходе научно-исследовательской практики аспирантом.
17. Специфика написания аналитической статьи по теме исследования.

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 (лабораторные, практические, семинарские занятия, лекции, курсовые и дипломные работы)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1			
2			
3			
4			
5			
6			

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

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

Утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 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 \_\_\_\_\_  
*Наименование образовательного учреждения, факультета, кафедры*

№	Формы работы	Количество часов		Факультет, группа	Дата
		аудиторные	самостоятельная работа		
1					
2					
3					
4					
5	Общий объем часов				
6	Итого		108		

**Основные итоги практики:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

**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)

**Вопросы к зачету по практике**

1. Какова цель научно-исследовательской практики?
2. Назовите объект(ы) ваших исследований.
3. Какие были поставлены задачи для достижения цели научно-исследовательской практики?
4. Перечислите методы, освоенные за период прохождения научно-исследовательской практики.
5. Опишите основной используемый метод.
6. Каковы особенности эксплуатации используемого оборудования?
7. Какие результаты получены в ходе научно-исследовательской практики?
8. Назовите методы анализа и обработки экспериментальных данных, используемые в ходе научно-исследовательской практики.
9. Как проводили анализ достоверности полученных результатов?
10. Какие источники использовались при изучении научной информации по теме исследований?