

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НР

\_\_\_\_\_ Т.А. Ключкова

\_\_\_\_\_ 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки

26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность (профиль)

«Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)»

Петропавловск-Камчатский,  
2021

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Целью* научно-исследовательской деятельности является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по результатам исследований, проведенных в ходе индивидуальной научно-исследовательской деятельности и в составе творческого коллектива.

*Задачами* научно-исследовательской деятельности являются:

- организация и планирование научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно - квалификационной работы;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;
- приобретение навыков деятельности с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подготовка научных статей, рефератов, научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской деятельности

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>Знать:</b> – методические подходы организации комплексных научных исследований	<b>З(УК-2)1</b>
		<b>Уметь:</b> –проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>У(УК-2)1</b>
		<b>Владеть:</b> - навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>В(УК-2)1</b>
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Знать:</b> - требования к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, иностранный язык, правила и приемы ведения научных дискуссий	<b>З(УК-3)1</b>
		<b>Уметь:</b> – выполнять исследования в составе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, переводить иностранную литературу, составлять научные тексты на иностранном языке, вести научную дискуссию	<b>У(УК-3)1</b>
		<b>Владеть:</b> – навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, иметь навык общения на иностранном языке в устной и письменной форме	<b>В(УК-3)1</b>

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> – современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	З(УК-4)1
		<b>Уметь:</b> – применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	У(УК-4)1
		<b>Владеть:</b> – навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В(УК-4)1
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> – особенности составления плана эксперимента и алгоритма анализа результатов	З(УК-6)1
		<b>Уметь:</b> – осваивать современные методы и технологии экспериментов	У(УК-6)1
		<b>Владеть:</b> – навыками использования полученных данных в статьях и научных докладах	В(УК-6)1
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – логику и методологию научного исследования в области профессиональной деятельности	З(ОПК-3)1
		<b>Уметь:</b> – разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования в области профессиональной деятельности	У(ОПК-3)1
		<b>Владеть:</b> – навыками логико-методологического анализа научного исследования в области профессиональной деятельности	В(ОПК-3)1
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – определения и характеристики работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	З(ОПК-4)1
		<b>Уметь:</b> – планировать и оформлять работу исследовательского коллектива в	У(ОПК-4)1

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
		профессиональной деятельности	
		<b>Владеть:</b> – навыками организации, руководства и оценки работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	<b>В(ОПК-4)1</b>
ОПК-5	готовностью работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом	<b>Знать:</b> – основы корпоративной этики, авторского права, соблюдения авторских прав	<b>З(ОПК-5)1</b>
		<b>Уметь:</b> – представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав всех участников научного коллектива	<b>У(ОПК-5)1</b>
		<b>Владеть:</b> – навыками представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<b>В(ОПК-5)1</b>
ПК-2	способностью к оценке состояния судовых энергетических комплексов, к комплектованию судовых энергетических установок и их элементов с учетом их технико-эксплуатационных, экономических, функциональных, экологических, эргономических и технических характеристик, показателей прочности	<b>Знать:</b> – элементы судовых энергетических комплексов, методы диагностики их состояния, принципы комплектования судовых энергетических установок	<b>З(ПК-2)1</b>
		<b>Уметь:</b> – давать оценку состояния судовых энергетических комплексов и их элементов	<b>У(ПК-2)1</b>
		<b>Владеть:</b> – навыками тестирования состояния судовых энергетических комплексов и их элементов	<b>В(ПК-2)1</b>

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (НИД) относится к Блоку 3 «Научные исследования» вариативной части образовательной программы и является обязательной.

НИД осуществляется обучающимся на протяжении всего срока обучения в соответствии с учебным планом программы аспирантуры.

В соответствии с учебным планом общий объем НИД составляет 195 зачетных единиц, что эквивалентно 90 неделям обучения. По годам обучения общий объем НИД распределяется следующим образом:

1 курс –47 ЗЕТ или 31,3 недели; 2 курс –47 ЗЕТ или 31,3 недели; 3 курс – 53ЗЕТ или 35,3 недели; 4 курс – 48 ЗЕТ или 32недели.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание научно-исследовательской деятельности определяется научным руководителем и предполагает осуществление самостоятельного исследования по теме научно-исследовательской работы.

Таблица 2 – Примерный тематический план научно-исследовательской деятельности

Содержание научно-исследовательской деятельности	Семестр	Всего часов	Форма контроля
Выбор темы исследования. Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы исследования. Определение цели и задач исследования. Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований). Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.	1	846	утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта; отчет; доклад с презентацией
Определение методики проведения исследований. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.	2	846	отчет; доклад с презентацией
Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация. Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований). Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.	3	864	отчет; доклад с презентацией
Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация. Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований). Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка промежуточного отчета по научно-	4	828	отчет; доклад с презентацией

исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.			
<p>Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация.</p> <p>Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований).</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.</p>	5	1080	отчет; доклад с презентацией
<p>Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация.</p> <p>Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований).</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.</p>	6	828	отчет; доклад с презентацией
<p>Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация.</p> <p>Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований).</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.</p>	7	972	отчет; доклад с презентацией
<p>Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация.</p> <p>Подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований).</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.</p> <p>Подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации.</p>	8	756	отчет; доклад с презентацией

Таблица 3 – Примерное распределение учебных часов по этапам научно-исследовательской деятельности

	Семестр								Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Объем НИД в зачетных единицах	23,5	23,5	24	23	30	23	27	21	195
Объем НИД в неделях	15,7	15,7	16,0	15,3	20	15,3	18	14	130
Продолжительность НИД в часах	846	846	864	828	1080	828	972	756	7020
Вид промежуточной аттестации обучающегося	дифференцированный зачет								

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности представлен в приложении к программе научно-исследовательской деятельности подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1 Основная литература**

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие [электронный ресурс]. – 6-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. – 208 с. ЭБС «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/reader/book/93545/#2>

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Волков Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Гардарики, 2003. – 185с.

3. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты: практическое пособие. – М.: Ось-89, 2000. – 320 с.

4. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2007. – 460с.
5. Лебедева А.П. Компьютерная обработка экспериментальных данных: метод. указания. – Петропавловск-Камчатский :КамчатГТУ, 2008, 54 с
6. Научные работы: методика подготовки и оформление / авт.- сост. И.Н. Кузнецов,. – М.: Амалфея, 2000. – 544 с.
7. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [электронный ресурс] / Г.И. Андреев и др. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 296 с. ЭБС «Издательство Лань»<https://e.lanbook.com/book/28348>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Таблица 4 – Ресурсы сети «Интернет»

<i>№ п/п</i>	<i>Web-ресурс</i>	<i>Режим доступа</i>
1	Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»	<a href="http://lkkamchatgtu.ru:8080">http://lkkamchatgtu.ru:8080</a>
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary (периодические издания)	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система«Юрайт»	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>
5	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>
6	Сайт Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при министерстве образования и науки Российской Федерации	<a href="http://vak.ed.gov.ru">http://vak.ed.gov.ru</a>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### *9.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса*

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

### *9.2 Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса*

Таблица 5 – Перечень лицензионного программного обеспечения

<i>Наименование программного обеспечения</i>	<i>Назначение</i>
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов

FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome	Браузер
Kaspersky Antivirus	Средство антивирусной защиты
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office	Программное обеспечение для работы с электронными документами
Антиплагиат	Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников
7-zip	Архиватор
Microsoft Open License Academic	Операционные системы

### 9.3 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий)

Таблица 6 – Современные профессиональные базы данных

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Адрес сайта</i>
Международная реферативная база данных научных изданий WebofScience	<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>
Международная реферативная база данных научных изданий Scopus	<a href="http://www.Scopus.com">www.Scopus.com</a>
Международная реферативная база данных научных изданийASFА	<a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>
Международная система библиографических ссылок CrossRef	<a href="http://www.crossref.org">www.crossref.org</a>

### 9.4 Перечень информационно-справочных систем

Таблица 7 – Перечень информационно-справочных систем

Наименование электронного ресурса	Адрес сайта
Справочно-правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/online">http://www.consultant.ru/online</a>
Справочно-правовая система Гарант	<a href="http://www.garant.ru/online">http://www.garant.ru/online</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- для самостоятельной работы обучающихся – аудитория 3–410 (лаборатория схемотехники), оборудованная рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и комплектом учебной мебели;
- технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор).