



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
**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ПРАКТИКА)**

(QD-6.2.2/ПП-40.(41.133))

вариативной части программы аспирантуры

по направлению подготовки

**26.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ И
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Направленность (профиль) программы

**05.08.04 ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет судостроения и энергетики

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра кораблестроения
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	25.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	25.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

1 ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Способы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика: В соответствии с ФГОС ВО: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами проведения научно-исследовательской практики являются: компьютерный класс кафедры кораблестроения, проектная документация и лабораторная база НИЦ «Судостроения» КГТУ, патентный отдел КГТУ, электронная библиотека КГТУ и организации различных организационных правовых форм хозяйствования, в соответствии с профилем подготовки аспиранта.

Целью прохождения научно-исследовательской практики является приобретение знаний, умений и навыков в организации и проведения научно-исследовательских работ по направлению подготовки 26.06.01 – Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом видов и задач профессиональной деятельности выпускника.

Задачами прохождения производственной практики, с учетом профиля подготовки студента, являются:

- изучение тематики федеральных целевых программ по развитию флота, тематики работ выполняемых на судостроительных и судоремонтных предприятиях и проектных организациях;
- определение направления, проблематики, цели, задач и этапов выполнения научных исследований в соответствии с темой индивидуального задания;
- выбор методов проведения научных исследований и определение методов проектирования технологических процессов изготовления (ремонта или реновации) морской техники (прототипов), для создания на их базе новых технических решений, отвечающих требованиям конкурентоспособности и качества выпускаемой продукции;
- изучение технологий проведения патентного поиска по теме научных исследований, проведение патентных исследований, выбор аналогов и прототипов;
- изучение технологий оформления выполненных научных исследований для публикаций в журналах, трудах, тезисах конференций;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

- приобретение навыков проведения расчетных (и экспериментальных) исследований (параметров прочности и вибрации конструкций и объектов, влияния тепловых процессов на сварочные деформации и т.д.), в соответствии с темой научных исследований;
- приобретение навыков моделирования технологических процессов сборочно-сварочного и стапельного производств и навыков разработки методов повышения точности установочно-сборочных работ путем применения современных оптических средств;
- приобретение практического опыта выполнения научно-исследовательских работ, выполняемых на выпускающей кафедре и в НИЦ «Судостроения»;
- приобретение навыков участия в молодёжных научно-исследовательских проектах и конкурсах грантов, конкурсах научных работ и предметных олимпиадах;
- приобретения навыков участия в конференциях, открытых семинарах, форумах, круглых столах по научной проблематике направления;
- приобретение навыков публикации результатов научно-исследовательской работы в открытых источниках.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) направлено на овладение этапов универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП ВО представлен в табл. 1.

Таблица 1 – Результаты прохождения практики

Компетенции выпускника ОП ВО и этапы их формирования в результате прохождения практики	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующий этапы формирования компетенций
1	2
УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
УК-3.2: овладение навыками участия в работе российских (международных) исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<i>Должен знать:</i> тематику федеральных целевых программ по развитию флота, современные научные исследования и научно-образовательные задачи, связанных с профилем подготовки аспиранта. <i>Должен уметь:</i> работать в российских и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 4/20

	<p>международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Должен владеть: навыками участия в работе российских (международных) исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Должен приобрести: навыки участия в работе российских (международных) исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>
УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
УК-4.2: овладение методами, технологиями и типами коммуникаций для осуществления профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	<p>Должен знать: методы, технологии и типы научной коммуникации.</p> <p>Должен уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Должен владеть: современными методами и технологиями научной коммуникации</p> <p>Должен приобрести: навыки осуществления профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
ОПК-1: владеть необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	
ОПК-1.3: приобретение умения и навыков применения полученных знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта на практике	<p>Должен знать: основы техники и технологии кораблестроения и водного</p> <p>Должен уметь: применять полученные знания в сфере техники и технологии кораблестроения</p> <p>Должен владеть: навыками применения полученных знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта на практике</p> <p>Должен приобрести: умения и навыки применения полученных знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта на практике</p>
ОПК-2: владеть методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	
ОПК-2.3: приобретение навыков практического использования методологии исследований в кораблестроении	<p>Должен знать: методологию исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта.</p> <p>Должен уметь: использовать знание методологии исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Должен владеть: навыками практического использования методологии исследований в кораблестроении</p> <p>Должен приобрести: навыки практического использования методологии исследований в кораблестроении</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

ОПК-3: владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-3.3: приобретение умений и навыков научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<p><i>Должен знать:</i> состав и содержание исследовательских и проектных работ;</p> <p><i>Должен уметь:</i> организовать проведение исследовательских работ.</p> <p><i>Должен владеть:</i> общепринятыми технологиями для организации исследовательских работ.</p> <p><i>Должен приобрести:</i> умения и навыки в организации исследовательских работ для получения новых научных результатов по теме исследований.</p>
ОПК-4: готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	
ОПК-4.3: приобретение умений и навыков использования новых методов исследования в сфере кораблестроения и водного транспорта	<p><i>Должен знать:</i> известные методы исследования объектов морской (речной) техники и методические основы разработки новых методов</p> <p><i>Должен уметь:</i> разрабатывать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта.</p> <p><i>Должен владеть:</i> новыми методами исследования в сфере кораблестроения и водного транспорта</p> <p><i>Должен приобрести:</i> умения и навыки использования новых методов исследования в сфере кораблестроения и водного транспорта</p>
ПК-1: готовность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать актуальность, цели и задачи научного исследования, обосновывать выбранные методы исследования, научную новизну и практическую значимость результатов исследований	
ПК-1.2: приобретение умения и навыков выполнения анализа состояния научно-технической проблемы, формулирования актуальности, целей и задач научного исследования	<p><i>Должен знать:</i> проблематику, цели и задачи научного исследования, методы исследования в области кораблестроения.</p> <p><i>Должен уметь:</i> выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать актуальность цели и задачи научного исследования.</p> <p><i>Должен владеть:</i> навыками анализировать состояние научно-технической проблемы, обосновывать методы исследования, научную новизну и практическую значимость результатов исследований</p> <p><i>Должен приобрести:</i> умения и навыки выполнения анализа состояния научно-технической проблемы, формулирования актуальности, целей и задач научного исследования</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

ПК-2: готовность проектировать технологические процессы, конструировать сборочно-сварочную оснастку, использовать современные оптические средства и автоматизированные средства технологической подготовки производства для создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники, с учетом требований рыночной экономики	
ПК-2.3: приобретение умения и навыков исследовать эффективность технологических процессов создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники, с учетом требований рыночной экономики	<p><i>Должен знать:</i> технологические процессы создания объектов морской (речной) техники, сборочно-сварочную оснастку, современные оптические средства и автоматизированные средства технологической подготовки производства</p> <p><i>Должен уметь:</i> исследовать эффективность технологических процессов создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники, с учетом требований рыночной экономики</p> <p><i>Должен владеть:</i> навыками исследовать эффективность технологических процессов создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники.</p> <p><i>Должен приобрести:</i> практические навыки исследований эффективности технологических процессов создания, ремонта, модернизации и реновации объектов морской (речной) техники,</p>
ПК-3:готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области проектного обеспечения нормативных характеристик прочности, вибрации и технологических качеств объектов морской (речной) техники, разрабатывать алгоритмы и математические модели для объектов исследования	
ПК-3.4: приобретение практических навыков выполнять научно-исследовательскую работу по определению основных элементов объекта морской (речной) техники, обеспечивающих нормативные проектные характеристики	<p><i>Должен знать:</i> методические основы научно-исследовательской деятельности в области проектного обеспечения нормативных характеристик объектов морской (речной) техники.</p> <p><i>Должен уметь:</i> осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области проектного обеспечения нормативных характеристик прочности, вибрации и технологических качеств объектов морской (речной) техники.</p> <p><i>Должен владеть:</i> навыками выполнения научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Должен приобрести:</i> практические навыки выполнения научно-исследовательской работы по определению основных элементов объекта морской (речной) техники и обеспечения их нормативных проектные характеристики</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

ПК-5: готовность планировать и выполнять лабораторные (натурные) экспериментальные исследования, математическое (компьютерное) моделирование объектов морской (речной) техники, с использованием материально-технической базы производственных предприятий, проектно-конструкторских бюро, научно-исследовательских центров и специализированных пакетов прикладных программ

ПК-5.5: приобретение навыков и умения планировать и выполнять лабораторные экспериментальные исследования, математическое (компьютерное) моделирование объектов морской (речной) техники, с использованием материально-технической базы Научно-исследовательского центра и специализированных пакетов прикладных программ

Должен знать: методические основы планирования и технологию выполнения лабораторных (натурных) экспериментальных исследований, методику математического (компьютерного) моделирования и соответствующие программные продукты.

Должен уметь: планировать и выполнять лабораторные (натурные) экспериментальные исследования, разрабатывать математические (компьютерные) модели и использовать при проведении исследований специализированных пакетов прикладных программ.

Должен владеть: методическими основами планирования и технологией выполнения лабораторных (натурных) экспериментальных исследований, методическими основами математического (компьютерного) моделирования и соответствующими программными продуктами

Должен приобрести: навыки и умения планировать и выполнять лабораторные экспериментальные исследования, математическое (компьютерное) моделирование объектов морской (речной) техники, с использованием материально-технической базы и специализированных пакетов прикладных программ

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО АСПИРАНТУРЫ

Научно-исследовательская практика входит в состав вариативной части образовательной программы аспирантуры. Научно-исследовательская практика - это распределенная практика, проводимая параллельно с теоретическим обучением (в рамках самостоятельной учебной работы обучающихся) в течение пятого семестра обучения при очной форме обучения.

При прохождении практики используются знания и навыки, полученные аспирантом при изучении базовых дисциплин магистратуры а также дисциплин профильной подготовки вариативной части аспирантуры. Знания, умения и навыки, полученные в процессе прохождения практики, используются при подготовке диссертации, и служит основой для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

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

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 216 академических часов (142 астр. часа) контактной работы в 5-м семестре. Распределение трудоемкости освоения практики по семестрам образовательной программы и темам самостоятельной работы студента приведено ниже для очной формы обучения.

Формы аттестации по технологической практике во втором семестре - зачет и третьем семестре – дифференцированный зачет.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание научно-исследовательской практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП, и представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) научно-исследовательской практики

Разделы (этапы) учебной практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа), акад. ч.
Семестр – 5	
1. Кафедральное организационное собрание, постановка целей и задач практики, инструктаж по технике безопасности	4
2. Планирование работы: - определение темы и содержания индивидуального задания, направления и объемов исследований по выбранной теме; - обоснование выбора объекта исследования и актуальности исследований; - формулирование цели, задач и этапов научных исследований; - определение методов исследования и способов решения поставленных задач; - определение временного графика выполнения научных исследований	16
3. Сбор и анализ данных по теме исследований: - изучение проектной документации, определение аналогов и выбор прототипа; - проведение патентного поиска и его систематизация; - проведение поиска с использованием интернета; - проведение поиска статей по тематике исследований в научных журналах; - проведение поиска авторефератов по тематике исследований; - составление библиографии	40
4. Обоснование темы и разработка программы исследований: - системный анализ собранных данных в соответствии с задачами планируемых	14

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

научных исследований; - уточнение цели и задач исследования; - корректировка программы исследования	
5. Изучение технологии представления результатов исследований в открытой печати: - формы оформления и представления результатов научных исследований; - требования и технологии оформления результатов исследований в открытой печати; - способов апробации научно-исследовательской работы; - приобретение практических навыков подготовки материалов к публикации и их обсуждению на конференции	16
6. Оформление результатов исследований, подготовка промежуточного отчета	16
7 Изучение возможностей предприятия (организации) по созданию (ремонту) объекта морской (речной) техники - сбор и анализ статистических данных по организации производства, средствам технического оснащения, технологиям разработки проектной документации; - обоснование выбора формы корпуса, архитектурно-конструктивного исполнения, судового энергетического оборудования и движителя с учетом технико-экономических показателей объекта или трудоемкости его создания	20
8 Разработка методического обеспечения для выполнения научных исследований: разработка структурной схемы технологии создания (ремонта, реновации) объекта в условиях базового предприятия; разработка алгоритма проведения исследований по повышению эффективности разрабатываемого объекта в условиях производства	30
9. Обоснование методов и математических моделей: - анализ известных (разработка новых) математических моделей для выполнения этапов научно-исследовательской работы; - выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ	30
10. Оформление результатов исследований, подготовка отчета, проведение презентации	28
Итого по практике	216

6 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики (научно-исследовательской работы) студент обязан представить на кафедру следующие документы:

- индивидуальное задание на практику;
- отчет о практике.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе представленного аспирантом отчета. Отчет о прохождении практики должен содержать описание проделанной аспирантом самостоятельной работы.

Отчет по практике составляется аспирантом в соответствии с указаниями рабочей программы, индивидуальных заданий выданных ему и дополнительных указаний научного руководителя. В отчете о прохождении практики должны быть отражены:

- место и сроки прохождения практики аспирантом;
- основы технологии проведения патентного поиска, сбора информации в интернете и обработки проектной документации;
- тема индивидуального задания, цели и задачи выполнения индивидуального задания;
- методы и средства получения информации по теме индивидуального задания;
- результаты сбора и обработки статистических данных;
- результаты научных исследований;
- выводы по работе;
- использованные литературные источники и технические решения, по результатам проведенного патентного поиска.

Отчет должен отражать заинтересованность студента к изучению основ проведения научно-исследовательской работы и получению знаний и навыков, необходимых в его профессиональной деятельности.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист;
2. Индивидуальное задание на прохождение практики;
3. Введение, в котором указываются цель, задачи, методы решения задач, перечень выполненных работ, даты начала и окончания практики;
4. Основная часть, содержащая данные, отражающая сущность, методический материал и основные результаты выполненной работы, а именно:
 - выбор направления исследований и его обоснование, принятые методы решения задач и их обоснование, описание выбранной методики проведения исследований;
 - процесс проведения исследований, включающих теоретическую часть и практическую, связанную со сбором статистических данных, обработкой полученных результатов и их представлением в виде графиков и математических моделей;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшей работе, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их применения в сравнении с отечественными и зарубежными аналогами (если они имеются), обоснование необходимости проведения дополнительных исследований;

5. Заключение, включающее:

- выводы по результатам практики;
- оценку полноты решения поставленных задач;
- рекомендации по использованию полученных результатов;
- формулирование навыков и умений, приобретенных в процессе прохождения практики;

- индивидуальные выводы о практической значимости выполненной работы и целесообразности ее выполнения в НИР и выпускной квалификационной работы;

6. Список использованных источников;

7. Приложения, включающие:

- материалы, связанные с выполнением учебной практики, которые не вошли в основную часть отчета.

Отчет о прохождении учебной практики оформляется в соответствии с требованиями государственного стандарта.

7 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная учебная литература

1. Александров В.Л. Борьба с вибрацией на судах /В.Л. Александров, А.П. Матлах, В.И. Поляков; под общей ред. В.Л. Александрова. СПб.: Мор Вест. 2005. – 424 с.

2. Гайкович А.И. Теория проектирования водоизмещающих кораблей и судов. В 2 т. Т.1. Описание системы «Корабль» /А.И. Гайкович. – СПб.: Изд-во НИЦ МОРИНТЕХ, 2014.– 819 с.

3. Гайкович А.И. Теория проектирования водоизмещающих кораблей и судов. В 2 т. Т.2. Анализ и синтез системы «Корабль» /А.И. Гайкович. – СПб.: Изд-во НИЦ МОРИНТЕХ, 2014. – 812 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

4. Иванов В.П. Техничко – экономические основы создания рыболовных судов: учебник / В. П. Иванов; КГТУ. - Калининград : Изд-во БГАРФ, 2010. - 275 с.

5. Ионов Б.П. Ледовая ходкость судов. 2 издание, исправленное / Б.П. Ионов, Е.М. Грамузов. – СПб.: Судостроение, 2013. – 504 с.

6. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие/ И.Н. Кузнецов. - М.:Изд-во Дашков и К, 2013. – 283 с.

7. Мореходность судов и средств океанотехники. Методы оценки: Монография /Под научной редакцией д.т.н., профессора И.К.Бородая// ФГУП «Крыловский государственный научный центр». – СПб., 2013. -256 с.

8. Эксплуатационная прочность корпусов промысловых судов : учеб.пособие / Е. П. Бураковский [и др.] ; ФГБОУ ВПО «КГТУ».- Санкт-Петербург : АРТ-Экспресс, 2012. - 392 с.

Дополнительная литература

3. Дятченко С.В. Прогнозирование параметров общей вибрации корпуса рыболовного судна / С.В. Дятченко // Судостроение. - СПб. 2009. - № 4. - С.- 15-19.

4. Дятченко С.В. Проектная оценка общей прочности и вибрации на начальной стадии проектирования рыболовного судна / С.В. Дятченко, Н.Х. Лыонг, С.В. Тананыкин // Известия КГТУ. - Калининград, 2010. - №18. – С. 210-219.

5. Методика расчета параметров общей ходовой вибрации корпуса судна // ФУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова. – СПб., 2003. – 56 с.

6. Методика расчета местной вибрационной прочности корпусных конструкций // ФУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова. – СПб., 2003. – 39 с.

7. МУ 2.2.4.1518-03. 2.2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ. Расчетная оценка уровней вибрации в обитаемых помещениях морских судов. - М. 2003.-13 с.

8. Журнал «Вестник АГТУ».

9. Журнал «Морской вестник».

10. Журнал «Судостроение».

11. Журнал «Известия КГТУ».

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 13/20

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань; Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».

Интернет-ресурсы

1 Поисковые системы:

- Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
- GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- ScienceTechnology – научная поисковая система;

2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО «КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;
- База данных ВИНИТИ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.viniti.ru/bnd.html>;
- Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».
- <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
- <http://www.book.ru> -электронная библиотека Book.ru
- <http://seatracker.ru/> - 666 книг по судостроению и судоремонту. Форматы книг: PDF, DJVU, DOC

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для достижения целей, поставленных в программе учебной практики, используется материально-техническая база кафедры и НИЦ КГТУ:

- специализированная аудитория кафедры № 309б;
- компьютерный класс № 307 б;
- проектная документация;
- модели судов и лаборатории мореходных качеств и кафедры кораблестроения;
- техническая литература и нормативно-техническая документация, по теме дисциплины, имеющаяся в наличии на кафедре кораблестроения.
- оборудование научно-исследовательской лаборатории;

10 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

10.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

10.1 Аттестация по практике проводится на основе защиты отчёта по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику. По итогам аттестации обучающемуся выставляется оценка (зачёт с оценкой), которая заносится в зачётную ведомость.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 15/20

10.2 Оценивание результатов обучения включает в себя систему оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблице 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерии оценивания	Система оценок			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание исследовательских и проектных работ; - общенаучную методологию и технологию проведения научно-исследовательской работы; - современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности, связанной с профилем подготовки магистра; - тематику федеральных целевых программ по развитию флота и современных научных исследований, связанных с профилем подготовки магистра; - актуальность, проблематику и основные направления совершенствования объектов морской (речной) техники; - структурный состав научного исследования, алгоритмы и математические модели, используемые для решения задач по профилю подготовки магистра. - методы и технические средства для проведения экспериментальных исследований, технологию их проведения и представления результатов научных исследований по профилю подготовки магистра - основные положения математического (компьютерного) моделирования и методы оптимизации параметров объектов морской (речной) техники; 	<p>Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой</p>	<p>Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект</p>	<p>Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект</p>	<p>Обладает полной и системным взглядом на изучаемый объект</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 16/20

Критерии оценивания	Система оценок			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение, использующее стандартные и специализированные пакеты прикладных программ; формы оформления и представления результатов научных исследований. - способы апробации результатов исследований, требования и технологии их оформления в открытой печати в виде статей и тезисов докладов на конференциях; - технологии подготовки патентов и депонированных отчетов; - технологии проведения публичных обсуждений. 				
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать проведение исследовательских работ. - вести поиск, сбор, обработку и обобщение технико-экономических показателей современных объектов морской техники; - использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской работе; выбирать методы исследования объектов морской (речной) техники; - разрабатывать новые или использовать готовые алгоритмы и математические модели для решения проблемных задач; - разрабатывать программу экспериментальных исследований, выбирать методы и технические средства для их проведения и представлять результаты научных исследований по профилю подготовки магистра; - составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в профильных организациях и предприятиях. 	Не освоил предложенный алгоритм решения поставленной задачи	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, допускает незначительные ошибки	Не только владеет алгоритмом, но и понимает его основы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 17/20

Критерии оценивания	Система оценок			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
- представлять результаты исследования в открытой печати				
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общепринятыми технологиями для организации исследовательских работ. - навыками обработки, анализа и систематизации данных, позволяющих использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской работе. - навыками разрабатывать план и формулировать задачи научного исследования, выбирать методы исследования, разрабатывать новые или использовать готовые алгоритмы и математические модели для решения задач, связанных с профилем подготовки магистра - способностью разрабатывать программу экспериментальных исследований и использовать технические средства для их проведения по профилю подготовки магистра; - теоретическим аппаратом, позволяющим выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники; - навыками работы с программным обеспечением, использующим стандартные и специализированные пакеты прикладных программ; - навыками оформления результатов научных исследований и разработке рекомендаций по их использованию в отрасли. <p>навыками представлять результаты исследования в открытой печати и ведения научно-технической дискуссии</p>	Низкий уровень владения, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами, может проводить изыскания под руководством	Может самостоятельно проводить изыскания

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

11 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика реализуется в форме рассредоточенной практики в 5 семестре очной формы обучения. Освоение дисциплины происходит в процессе выполнения самостоятельной работы. Для получения информации, связанной с выбором объекта морской (речной) техники используются:

- электронная информация на сайте библиотеки университета;
- краткие ознакомительные лекции о технологии проведения патентного поиска и авторефератов по тематике индивидуального задания;
- техническая литература по объектам исследования на кафедре кораблестроения и проектная документация в НИЦ «Судостроения».

При проведении расчетных и экспериментальных исследований используется:

- лабораторная база кафедры и НИЦ «Судостроения» КГТУ.
- краткие специализированные ознакомительные лекции;
- специализированные комплекты электронных презентаций/слайдов;
- демонстрация лабораторных комплексов, моделей судов, приборов и оборудования.

Для сбора, обработки и систематизации литературного материала по выполнению программы практики и подготовки отчета используются:

- информация в электронной библиотеке КГТУ;
- информация в патентном отделе КГТУ;
- информация в сети Интернет.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ПП-40.(41.133)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2

12 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа научно-исследовательской практики представляет собой компонент образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 26.06.01 – Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (профиль подготовки – 05.08.04 «Техника и технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства»)

Авторы программы – Дятченко Сергей Васильевич, докт. техн. наук, заведующий кафедрой кораблестроения

Морозов Владимир Николаевич, доцент, к.т.н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № 05 от 25.06.2021 г.).