



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

Рабочая программа дисциплины

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ**

**QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-26.(01.01)**

вариативной части образовательной программы аспирантуры  
по направлению подготовки


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

Направленность (профиль) программы

**05.22.19 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ**

Судоводительский факультет

РАЗРАБОТЧИК	Кафедры: судовождения, организация перевозок
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	30.06.2021

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 2/20

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» является дисциплиной вариативной части, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Цель освоения дисциплины «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»:

- формирование готовности аспирантов к совершенствованию теории и практики обеспечения безопасности в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте.

- изучение основных понятий теории и методов совершенствования технологий навигации и судовождения, необходимых для решения конкретных научных и прикладных профессиональных проблем;

- формирование способности применять знания теории и методов разработки современных способов решения задач, возникающих в процессе плавания, позволяющих профессионалу использовать эти теории и методы, критически относиться к ним, модифицировать их.

*Задачи дисциплины* состоят в формировании способностей:

- выявления и исследования проблем обеспечения безопасности в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте;

- идентификации опасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности, а также способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности в мореплавании.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося общепрофессиональных (ОПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, профессиональной (ПК), предусмотренных ОП ВО по направлению подготовки 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», по направленности (профилю) 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение», а именно:


- по **ОПК-1**: владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта:

- по **ОПК-1.2**: Владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии технических средств судовождения;

- по **ПК-1**: способностью применять знания, умения, опыт в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования технологий судовождения:

- по **ПК-1.1**: Способностью применять знания в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования технологий судовождения;

- по **ПК-2**: способностью применять знания, умения, опыт в области техники и технологии

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 3/20

судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования структур организации и управления на водном транспорте

**ПК- 2.1:** Способностью применять знания, умения, опыт в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования структур организации и управления на водном транспорте;

- по **ПК-3:** способностью применять знания, умения, опыт в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования безопасности мореплавания, морского рыболовства и транспортировки сырья:

**ПК- 3.1:** Способностью применять знания, в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования безопасности мореплавания, морского рыболовства и транспортировки сырья;

- по **ПК-4:** способностью применять знания, умения, опыт в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования безопасности и эксплуатационной надежности водного транспорта и транспортного оборудования:

**ПК- 4.1:** Способностью применять знания в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для оценки и исследования безопасности и эксплуатационной надежности водного транспорта и транспортного оборудования.

2.2 . В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- технику и технологию современного морского судовождения и управления на водном транспорте и перспективы их развития;

**уметь:**


- применять знания в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте для исследования проблем судовождения;

- применять знания в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте для исследования структур организации и управления на водном транспорте;

- применять знания в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте для исследования безопасности мореплавания, морского рыболовства и транспортировки сырья;

- применять знания в области техники и технологии морского судовождения и управления на водном транспорте для исследования безопасности и эксплуатационной надежности водного транспорта и транспортного оборудования;

- применять знания в области техники и технологии судовождения и управления на водном транспорте для составления планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 4/20

**владеть:**

- навыками оценки эффективности структур и организации управления на водном транспорте;
- навыками оценки степени безопасности мореплавания, морского рыболовства и транспортировки сырья;
- навыками оценки степени безопасности и эксплуатационной надежности водного транспорта и транспортного оборудования;
- навыками составления планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности

**3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 (Б1.В.ОД.1) образовательной программы аспирантуры по направлению 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта» по профилю научной специальности 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение». Дисциплина является базой для подготовки к сдаче государственного экзамена и проведения научно-исследовательской деятельности.


Изучается в 7 семестре.

**4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Эксплуатация водного транспорта**

**1.1. Транспортный менеджмент.** Принципы организации транспортного процесса. Управление судоходством. Современные транспортно-технологические системы доставки грузов. Управление мультимодальными перевозками грузов. Система управления флотом. Типы судов и их эксплуатационно-технические характеристики. Критерии, нормативы, показатели, характеризующие состав, качество и использование флота на перевозке грузов. Организация доставки грузов от отправителя до получателя. Разработка логистических схем доставки грузов. Организация взаимодействия смежных видов транспорта. Оператор мультимодальных перевозок и его взаимодействие с участниками процесса доставки грузов. Взаимодействие оператора мультимодальных перевозок с грузовладельцами.

**1.2 Фрахтование и коммерческий менеджмент.** Виды договора морской (речной) перевозки, их особенности и сфера применения. Виды договора аренды судов. Особенности коммерческой практики контейнерных перевозок. Принципы организации и коммерческой практики мультимодальных перевозок. Виды и формы коммерческих договоров, их содержание, порядок заключения, изменения и распоряжения, способы обеспечения обязательств. Агентирование судов, правовое положение агента, договор агентирования и его разновидности, финансовые операции в процессе

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 5/20

агентирования. Коносамент, оборот коносамента, оговорки коносамента и их доказательная сила, обязательственные и имущественные отношения, возникающие из коносамента. Ответственность морского (речного) перевозчика по грузу, международное и национальное регулирование ответственности, особенности различных действующих систем. Защита интересов сторон. Морское страхование «КАСКО» и «КАРГО», договор страхования, экономическая эффективность страховых операций, сострахование, перестрахование. Страхование ответственности.

**1.3 Финансовый менеджмент.** Классификация и структура затрат на перевозку (перегрузку) грузов. Амортизация основных фондов предприятий. Источники финансирования предприятий. Условия получения заемных средств. Принципы и показатели оценки эффективности инвестиций.


**1.4 Информационные технологии и управление перевозками.** Информационная вооруженность государства. Информационный поиск и средства его автоматизации. Комплексные информационные технологии. Информационно-вычислительные сети. Электронные базы данных. Автоматизированное рабочее место руководителя, диспетчера. Системная интеграция функций управления. Интернет-технологии, интранет, экстранет. Использование информационных технологий в портах. Использование информационных технологий в управлении судоходными компаниями. Использование информационных технологий в управлении экспедиторскими и агентскими компаниями.

**1.5 Транспортная эконометрия.** Понятие о типовых операциях и методах их исследования. Математическое моделирование применительно к различным типам операций. Понятие о системах массового обслуживания (СМО). Различия в организации работы СМО. Классификация СМО по признакам организации и аналитического описания. Моделирование работы СМО, не поддающихся аналитическому описанию.

Постановка задачи математического программирования. Классы задач математического программирования, методы и приемы их решения. Понятие о двойственно-сопряженных задачах линейного программирования, их экономическая сущность. Обзор задач управления морским транспортом, решаемых с применением аппарата исследования операций.

**1.6 Портовый менеджмент и организация работы портовых терминалов.** Акционирование, приватизация государственных морских торговых портов и связанные с этим структурные и имущественные преобразования. Сталийное и стояночное время судна в порту. Нормативы, применяемые для расчета сталийного и стояночного времени судов. Оптимизация количества механизированных линий при погрузке/разгрузке судна. Контейнеризация и пакетизация грузов, ее народнохозяйственное значение и разновидности в условиях морского порта. Технологический план-график обработки судна. Значение сокращения стояночного времени в провозной способности флота.

Грузооборот и судооборот морского порта. Влияние структуры грузооборота на производственно-финансовые показатели порта. Пропускная способность перегрузочного комплекса, пор-

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 6/20

та. Показатели производственного процесса морского порта. Схемы механизации и технологические схемы перегрузочного процесса.

Разновидности параметров управления портом, их технико-экономические обоснования, применение доверительного интервала.

Комплексные нормы выработки и времени на погрузочно-разгрузочные работы. Тарифы на погрузочно-разгрузочные работы и связанные с ними услуги. Назначение и классификация тарифов. Новая система регулирования тарифов. Методика расчета. Порядок применения.

Содержание, условия договорных отношений порта с пользователями его услуг. Тарифная политика в сочетании с качеством предоставляемых услуг. Организационное обеспечение хозяйственного механизма. Взаимодействие участников смешанных перевозок на основе сквозного тарифа как важный фактор повышения конкурентоспособности российского экспорта на мировом рынке и повышения эффективности деятельности всех участников.

Содержание маркетинг-плана, его сбалансированность с пропускной способностью и специализацией перегрузочных комплексов порта. Договорная основа маркетинг-плана.


## Раздел 2. Судовождение

**2.1 Определение места судна и оценка его точности.** Счисление пути судна. Особенности использования различных лагов и курсоуказателей. Учет сфероидичности Земли. Оценка точности счисления. Обсервационное счисление. Плавание по наивыгоднейшим путям. Дуга большого круга как линия кратчайшего расстояния на сфере. Методы плавания по ДБК. Навигационные параметры, навигационные функции и навигационные изолинии. Расчет координат места судна прямыми аналитическими методами. Прямая и обратная геодезические задачи на сфере и эллипсоиде. Линеаризация навигационных функций. Методы решения задач определения места судна. Метод линий положения. Графоаналитические и графические методы определения координат. Обработка навигационной информации при избыточных измерениях: метод наименьших квадратов, последовательный метод наименьших квадратов, фильтр Калмана. Идентификация и исключение систематических погрешностей в измерениях. Оценка точности обсервации: априорные и апостериорные ковариационные матрицы, связь их собственных чисел и собственных векторов с параметрами доверительных интервалов координат.

**2.2. Современные технические средства судовождения.** Современные РЛС. Спутниковые навигационные системы: алгоритмы аналитических решений задач обсервации, точность, приемоиндикаторная и выдаваемая информация, учет различия в опорных геодезических системах координат. Дифференциальные методы определения координат. Спутниковые лаги и спутниковые компасы. Гидроакустические лаги.

**2.3 Электронные технологии в судовождении.** Электронные картографические навигационно-информационные системы и их использование в морской навигации. Автоматические



 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 7/20

идентификационные системы. Системы интеллектуальной поддержки судоводителя в сложных и экстремальных условиях плавания. Интегрированные ходовые мостики.


#### 2.4 Управление судном

Влияние основных конструктивных факторов, скорости движения и посадки судна на его управляемость. Маневренные характеристики судна. Их определение по результатам натурных испытаний. Судовая информация о маневренных характеристиках судна. Ее использование при управлении судном. Расчетные методы определения характеристик пассивного торможения. Расчетные методы определения характеристик активного торможения. Особенности управления судами, оснащенными САУ (крыльчатые движители, активные рули, подруливающие устройства, поворотные винтовые колонки и отдельные поворотные насадки).

**2.5 Расхождение судов.** Современные методы определения параметров сближения судов. Применение РЛС, САРП, АИС, АПИ СНС. Влияние погрешностей датчиков информации и внешних условий на оценку опасности ситуации сближения. Оценка степени доверия к найденным параметрам сближения судов. Интеллектуальные системы поддержки принятия решения по вопросам расхождения судов.

**2.6 Безопасность на море.** Непотопляемость судна. Методы расчета непотопляемости. Кривые предельных длин отсеков. Вероятностный подход к делению судна на отсеки. Принципы спрямления и увеличения остойчивости аварийного судна. Способы расчета диаграммы статической остойчивости аварийного судна. Теоретические принципы расчета параметров остойчивости на малых и больших углах наклона. Аналитические выражения координат центра тяжести и метацентра. Метацентрические формулы остойчивости. Диаграммы статической и динамической остойчивости - назначение, использование и методы построения. Методологические принципы нормирования остойчивости морских судов в правилах Регистра РФ и ИМО. Требования к остойчивости судна. Требования к посадке и остойчивости аварийного судна. Использование информации капитану об остойчивости судна. Диаграммы статической и динамической остойчивости. Организация действий экипажа в аварийных ситуациях. Подготовка экипажа к действиям в аварийных ситуациях. Оценка состояния аварийного судна по запасу плавучести и остойчивости. Меры по восстановлению и поддержанию остойчивости. Конструктивные меры обеспечения непотопляемости судов различных типов. Организация спасения на море. Спасательно-координационные центры. Типовые схемы поиска аварийного судна. Оказание помощи судну, терпящему бедствие. Использование судовых технических средств системы ГМССБ при авариях и бедствиях. Формат аварийного сообщения.

**2.7 Мореходность судна.** Морское волнение. Динамика поведения судна на волнении (слемминг, заливаемость, виппинг, потеря остойчивости). Качка судна, резонансная качка и ее роль в опрокидывании судна на волнении. Проблема попутного волнения в корабельной науке и судовождении. Принципы регламентации параметров движения судна на попутном волнении в документах ИМО и классификационных обществах. Научный анализ аварий судов на волнении,

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 8/20

произошедших в результате опрокидывания судна. Динамика судна с сыпучими и зерновыми грузами на волнении. Контроль остойчивости при перевозке зерна. Принципы описания и оценки качки судов на нерегулярном волнении. Взаимосвязь вертикальной и бортовой качки. Возникновение параметрических бортовых колебаний судна лагом к волне, на попутной волне и при стоянке на якоре. Особенности качки заякоренных объектов. Качка судов на мелководье и на разрушающемся волнении. Принципы, положенные в основу определения минимального опрокидывающего момента в методике Российского морского Регистра судоходства и в методике ИМО.

**2.8 Автоматизация судовождения.** Методы описания производственных процессов и операций. Формирование цели и оценки результатов, построение математических и имитационных моделей. Понятия по теории надежности, теории систем массового обслуживания, теории информации, алгебры логики. Автоматическое регулирование и управление

Принципы работы систем автоматического управления и регулирования (САУ). Основные связи, характеристики типовых звеньев. Переходные процессы. Качество работы САУ. Законы управления и регулирования. Управление сложными инерционными объектами. Временные и передаточные функции судов по изменению курса и скорости. Математические модели движения. Статистическая модель судна как объекта регулирования. Ограничение регулирующих органов. Влияние внешних факторов: ветра, течения, глубины и т.п. Использование ЭВМ в системах судовой автоматизации. Судовые вычислительные сети, принципы их построения. Построение судовых банков данных. Программное управление. Управляющие программы, принципы их построения и методы их испытаний. Надежность программного обеспечения и методы его повышения. Организация автоматизированного рабочего места судовых специалистов. Эргономические требования к их организации. Требования классификационных обществ к судовым компьютерам, микропроцессорным системам и управляющим программам.

**2.9 Математические методы формализации человеческой деятельности на морском транспорте.** Теория искусственного интеллекта, теория экспертных систем, математическая логика, прикладная теория катастроф.


## **5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной (лекционных и лекционных занятий) и самостоятельной учебной работы аспиранта; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:



 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 9/20

очная форма, седьмой семестр – экзамен.


Таблица 1 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр – 7, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 час.)</b>					
1.1 Транспортный менеджмент	1	-	-	8	9
1.2 Фрахтование и коммерческий менеджмент	1	-	-	8	9
1.3 Финансовый менеджмент	1	-	-	8	9
1.4 Информационные технологии и управление перевозками	1	-	-	8	9
1.5 Транспортная эконометрика	1	-	-	8	9
1.6 Портовый менеджмент и организация работы портовых терминалов	1	-	-	8	9
2.1 Определение места судна и оценка его точности	2	-	-	14	16
2.2 Современные технические средства судовождения	1	-	-	8	9
2.3 Электронные технологии в судовождении	1	-	-	8	9
2.4 Управление судном	1	-	-	8	9
2.5 Расхождение судов	1	-	-	8	9
2.6 Безопасность на море	2	-	-	8	10
2.7 Мореходность судна	1	-	-	8	9
2.8 Автоматизация судовождения	1	-	-	8	9
2.9 Математические методы формализации человеческой деятельности на морском транспорте	2	-	-	8	10
<b>Учебные занятия</b>	<b>18</b>	-	-	<b>126</b>	<b>144</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>				<b>36</b>
<b>Итого по дисциплине</b>					<b>180</b>

*ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа аспирантов*

**6 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** – Не предусматриваются.


**7 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)** - Не предусматриваются.

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 10/20


## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура СР

Номер темы	Вид (содержание) СР	Кол-во часов	Формы, аттестации контроля
1.1	<b>Транспортный менеджмент.</b> Современные транспортно-технологические системы доставки грузов. Управление мультимодальными перевозками грузов. Система управления флотом. Организация доставки грузов от отправителя до получателя. Разработка логистических схем доставки грузов. Организация взаимодействия смежных видов транспорта.	8	реферат
1.2	<b>Фрахтование и коммерческий менеджмент.</b> Принципы организации и коммерческой практики мультимодальных перевозок. Виды и формы коммерческих договоров, их содержание, порядок заключения, изменения и распоряжения, способы обеспечения обязательств. Агентирование судов, правовое положение агента, договор агентирования и его разновидности, финансовые операции в процессе агентирования.	8	Реферат
1.3	<b>Финансовый менеджмент.</b> Классификация и структура затрат на перевозку (перегрузку) грузов.	8	Реферат
1.4	<b>Информационные технологии и управление перевозками</b> Использование информационных технологий в портах, в управлении судоходными компаниями, в управлении экспедиторскими и агентскими компаниями.	8	Реферат
1.5	<b>Транспортная эконометрика.</b> Обзор задач управления морским транспортом, решаемых с применением аппарата исследования операций.	8	Реферат
1.6	<b>Портовый менеджмент и организация работы портовых терминалов.</b> Технологический план-график обработки судна. Значение сокращения стояночного времени в провозной способности флота. Схемы механизации и технологические схемы перегрузочного процесса. Тарифы на погрузочно-разгрузочные работы и связанные с ними услуги. Методика расчета. Порядок применения. Содержание маркетинг-плана, его сбалансированность с пропускной способностью и специализацией перегрузочных комплексов порта. Договорная основа маркетинг-плана.	8	Реферат
2.1	<b>Определение места судна и оценка его точности.</b> Расчет координат места судна прямыми аналитическими методами. Методы решения задач определения места судна. Метод линий положения. Графоаналитические и графические методы определения координат. Обработка навигационной информации при избыточных измерениях: метод наимень-	14	Реферат

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 11/20

	ших квадратов, последовательный метод наименьших квадратов, фильтр Калмана. Оценка точности обсервации: априорные и апостериорные ковариационные матрицы, связь их собственных чисел и собственных векторов с параметрами доверительных интервалов координат.		
2.2	<b>Современные технические средства судовождения.</b> Спутниковые навигационные системы: алгоритмы аналитических решений задач обсервации, точность, приемодиагностическая и выдаваемая информация, учет различия в опорных геодезических системах координат. Дифференциальные методы определения координат.	8	Реферат
2.3	<b>Электронные технологии в судовождении.</b> Системы интеллектуальной поддержки судоводителя в сложных и экстремальных условиях плавания.	8	реферат
2.4	<b>Управление судном.</b> Влияние основных конструктивных факторов, скорости движения и посадки судна на его управляемость. Расчетные методы определения характеристик пассивного и активного торможения.	8	Реферат
2.5	<b>Расхождение судов.</b> Современные методы определения параметров сближения судов. Интеллектуальные системы поддержки принятия решения по вопросам расхождения судов.	8	Реферат
2.6	<b>Безопасность на море.</b> Методы расчета непотопляемости. Диаграммы статической и динамической остойчивости - назначение, использование и методы построения. Оценка состояния аварийного судна по запасу плавучести и остойчивости. Меры по восстановлению и поддержанию остойчивости. Конструктивные меры обеспечения непотопляемости судов различных типов.	8	Реферат
2.7	<b>Мореходность судна.</b> Динамика поведения судна на волнении. Принципы описания и оценки качки судов на нерегулярном волнении. Взаимосвязь вертикальной и бортовой качки. Возникновение параметрических бортовых колебаний судна лагом к волне, на попутной волне и при стоянке на якорю. Особенности качки заякоренных объектов. Качка судов на мелководье и на разрушающемся волнении.	8	Реферат
2.8	<b>Автоматизация судовождения.</b> Принципы работы систем автоматического управления и регулирования (САУ). Законы управления и регулирования. Управление сложными инерционными объектами. Временные и передаточные функции судов по изменению курса и скорости. Судовые вычислительные сети, принципы их построения.	8	Реферат
2.9	<b>Математические методы формализации человеческой деятельности на морском транспорте.</b> Теория искусственного интеллекта, теория экспертных систем, математическая логика, прикладная теория катастроф.	8	Реферат
	<b>ИТОГО:</b>	<b>126</b>	

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 12/20


## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная литература:


1. Вагущенко Л.Л. Современные информационные технологии в судовождении. – Одесса: ОНМА, 2013. – 135 с.
2. Дмитриев В.И. Информационные технологии обеспечения безопасности судоходства и их комплексное использование (e-NAVIGATION). – М.: Моркнига, 2013. – 175 с.

Дополнительная литература:

3. Немчиков В.И. Организация работы и управление морским транспортом. М.: Транспорт, 1982.
4. Организация работы речного флота / В.Н. Захаров и др. М.: Транспорт, 1994.
5. Снопков В.И. Эксплуатация специализированных судов. М.: Транспорт, 1987
6. Плужников К.И. Транспортно-экспедиционное обслуживание. М.: Изд-во АСМАП, 1996.
7. Единая транспортная система / Под ред. В.Г. Галамбурды. М.: Транспорт, 1996.
8. Пьяных С.М. Экономико-математические методы оптимального планирования работы речного транспорта. М.: Транспорт, 1988.
9. Савин В.И. Оптимизация работы флота. М.: Транспорт, 1974.
10. Савин В.И. Математические методы оптимального планирования работы флота и портов. М.: Транспорт, 1969.
11. Автоматизированная система управления водным транспортом / Под ред. В.И. Савина. М.: Транспорт, 1985.
12. Лимонов Э.Л. Внешнеторговые операции морского транспорта и мультимодальные перевозки. СПб: ИЦ Выбор, 1997.
13. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Наука, 1980.
14. Громовой Э.П. Математические методы и модели в планировании и управлении на морском транспорте. М.: Транспорт, 1979.
15. Прокофьев В.А. Информационные технологии управления перевозками. Учеб.пособие для транспортных вузов. СПб, 1998.
16. Компьютерные технологии обработки информации. Учеб.пособие / С.В. Назаров и др. М.: Финансы и статистика, 1995.
17. Навигация. Учеб.для вузов / Ю.К. Баранов, М.И. Гаврюк, В.А. Логиновский, Ю.А. Песков. СПб: Лань, 1997.
18. Математические основы судовождения / В.П. Кожухов, А.М. Жухлин, В.Т. Кондрашихин и др. М.: Транспорт, 1993.
19. Груздев Н.М. Оценка точности морского судовождения. М.: Транспорт, 1989.
20. Ярлыков М.С. Статистическая теория радионавигации. М.: Радио и связь, 1985.
21. Соболев В.И. Информационно-статистическая теория измерений. М.: Машиностроение, 1983.

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 13/20

22. Обработка и отображение радионавигационной информации / Л.С. Белявский и др. М.: Радио и связь, 1990.
23. Абсолютные и относительные лаги / К.Л. Виноградов и др. Л.: Судостроение, 1990.
24. Букатый В. М., Дмитриев В. И. Гидроакустические лаги. – М.: Пищевая промышленность, 1981.
25. Статьи в журналах «Записки по гидрографии», сборник «Судовождение» (ГМА им. адм. С.О. Макарова) «Навигация и гидрография (США, Великобритания, Франция, Германия)».
26. Сборник задач по использованию радиолокатора для предупреждения столкновений судов / Ю.К. Баранов, М.М. Лесков, Н.А. Кубачев и др. М.: Транспорт, 1989.
27. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности / Под ред. Ю.С. Ацерова. М.: Транспорт, 1989.
28. Управление судном / С.И. Демин, Е.И. Жуков, Н.А. Кубачев и др. Под ред. В.И. Снопкова. М.: Транспорт, 1991..
29. Судовые средства автоматизации предупреждения столкновений судов / Ю.Г. Зурабов, Р.Н. Черняев, Е.В. Якшевич и др. М.: Транспорт, 1985.
30. Рекомендации по использованию радиолокационной информации для предупреждения столкновений судов. М.: В/О «Мортехинформреклама», 1991.
31. Ишлинский А.Ю. Ориентация, гироскопы и инерциальная навигация. М.: Наука, 1975..
32. Технические средства судовождения / Смирнов Е.Л. и др. СПб.: Элмор. Т. I. 1996, Т. II. 2000.
33. Брозгуль Л.И. Динамически настраиваемые гироскопы. М.: Машиностроение, 1989.
34. Северов Л.А. Механика гироскопических систем. М.: Изд-во МАИ, 1996.
35. Инерциальные навигационные системы морских объектов / Под редакцией Д.П. Лукьянова. Л.: Судостроение, 1989..
36. Кацман Ф.М.: Пустошный А.Ф., Штумпф В.М. Пропульсивные качества морских судов. Л.: Судостроение, 1972.
37. Першиц Р.Я. Управляемость и управление судном. Л.: Судостроение, 1983.
38. Луговский В.В. Динамика моря. Л.: Судостроение, 1976.
39. Родионов А.И., Сазонов А.Е. Автоматизация судовождения. М.: Транспорт, 1992.
40. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического регулирования. М.: Наука, 1975.
41. Липаев В.В. Проектирование программных средств. М., 1990.
42. Электронные карты в морской навигации / В.С. Найман и др. М.: НИИ Румб, 1989.
43. Статистическая оптимизация навигационных систем / С.С. Ривкин и др. Л.: Судостроение, 1976.
44. Гилмор Г. Прикладная теория катастроф. Т. 1, 2. М.: Мир, 1984.
45. Статьи в «IMO news» (журнал Международной морской организации) и «SafetyatSeaInternational» (Международный журнал «Безопасность на море»)
46. Вагущенко Л.Л. Интегрированные системы ходового мостика. – Одесса: Латстар, 2003. – 169 с.
47. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. – Одесса, Латстар, 2002. – 310 с.

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 14/20

48. Балов А.В. Радионавигация: настоящее и будущее // Гирскопия и навигация. – 2009. – №4. – с. 84-102.
49. Вишневский Ю.Г., Мисник Е.А. Обеспечение системы дальней идентификации судов средствами спутниковой системы ИНМАРСАТ // Журнал университета водных коммуникаций. – 2009. – Вып. 3. – С. 147-149.
50. Интегрированная система ходового мостика Synapsis Bridge Control / Безопасность мореплавания (Ежемесячный морской обзор международной прессы). Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского. – 2012. - № 7-8. – С. 11-15.
51. Кошевой В.М. Система и устройства автоматической идентификации судов. Учебное пособие. – Одесса: ОНМА, 2005. – 79 с.
52. Лентарёв А.А. Проблемы реализации концепции e-Навигации // Вестник морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского. Серия «Судовождение». – 2009. – Вып. 5. – С. 138-148.
53. Система контроля дееспособности вахтенного помощника / Безопасность мореплавания (Ежемесячный морской обзор международной прессы). – Владивосток: Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского, февраль, 2013. – с. 15-17.
54. Гарнагин Ю.С. Базовые принципы, развитие и внедрение концепции e-Навигации [Электронный ресурс] // Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова. Режим доступа: <http://www.diktan.ru/docs/91/index-204632.html>
55. Миляков Д., Панамарев Г. Системы мониторинга судов в концепции e-Navigation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <ftp://ftp.marsat.ru/Forum2011/>
56. Рагулин П.Г. Информационные технологии [Электронный учебник]. – Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004. – 208 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/007/files/dvgu128.pdf>

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


### **Информационные технологии**

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 Стандартные комплекты лицензионного программного обеспечения:
  - операционные системы по программе MicrosoftSoftwareAssurance;



 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 15/20

- офисные приложения по программе MicrosoftSoftwareAssurance;
- 2 Прочее программное обеспечение:
  - Инструмент для виртуального моделирования системы растениеводства предприятия «Планирование системы растениеводства», разработанный на основе MSExcel;
  - Инструмент для статистической обработки результатов опыта, созданный на основе MSExcel.

### Интернет-ресурсы

- 1 Поисковые системы:
  1. Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
  2. GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
  3. ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
  4. ScienceTechnology – научная поисковая система;
- 2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:
  - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
  - Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;
  - Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;
  - Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».


## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1 Специализированные аудитории и кабинеты


Для аудиторных занятий по дисциплине используется материально-техническая база кафедры судовождения главного учебного корпуса и кафедры организации перевозок учебного корпуса № 2 БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». Для самостоятельной работы аспирантов используются общеуниверситетские ресурсы: читальные залы университетской библиотеки, расположенной в главном учебном корпусе, в которых имеется возможность выхода в Интернет, доступ в электронную, информационно-образовательную среду организации (электронную библиотеку, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы).

Таблица 3. - Материально-техническое обеспечение дисциплины


Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 340 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: видеопроектор, белый экран размером 2x2 м.	
г. Калининград, ул. Молодежная,	Специализированная (учебная)	Microsoft Windows XP OVS Desktop

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 16/20

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>6, ГУК БГАРФ, ауд. 329, (Компьютерный класс. Лаборатория автоматизации судовождения и поиска объектов промысла) - учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>	<p>мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Авторулевой «Аист 1-10», Авторулевой «Печера 7П» , Радиолокационная станция «Rascal-Десса». Устройство дистанционной передачи курса (спутниковый компас) РК -2306 «Фарватер», Приёмоиндикатор ГНСС «Бриз-К» (СН-3101), Приёмоиндикатор ГНСС Trimble NT200D 12 компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет и сеть БГАРФ, Мультимедиа-проектор 2000 ANSI</p>	<p>Platform, код Соглашения V9002148 Open Value Subscription дата окончания: 2019-06-30 Microsoft Office Professional 2010 + OVS Office Platform Код Соглашения V9002148 Open Value Subscription Дата окончания: 2019-06-30 PKG-7543-FN- Mathcad Education - University Edition (100 pack) SE14RYMMEV0002-FLEX-ACAD Jun 24, 2017 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 3 yearBaseLicense. ExpiryDate 2020.03.13 Мультимедийные обучающие модули «Навыки руководства и работа в команде»; «Управление неорганизованной массой людей»; «Управление риском и расследование инцидентов» (производитель – ООО «Сторм», г. Москва), на основании договора №008/01-П от 06.12.2017 г., заключенного между ООО «Сторм» и ФГБОУ ВО «КГТУ»</p>
<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 341 (Класс навигационной прокладки) – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, штурманские столы (18 шт.), шкаф-стеллаж для хранения морских навигационных карт. Демонстрационные материалы и оборудование: стенды с выдержками из ПДНВ Учебное оборудование и материалы: компьютеры, морские навигационные карты, навигационные пособия.</p>	<p>Программное обеспечение Microsoft Desktop Education (операционные системы Microsoft Windows Desktop operating system, офисные приложения Microsoft Office, по соглашению V9002148 Open Value Subscription). Дата заключения контракта 05.07.2018. Номер контракта 0335100016118000073-0484577-02. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Space Security Russian Edition, лицензия 17EO-171225-104659-470-270, срок использования с 2017-12-26 до 2020-03-13 Тренажёр навигационной прокладки NS-300; Тренажёр навигационной прокладки NPS-1.0</p>
<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 329а (Навигационная камера) – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель: стеллажи для книг (2 шт.), стеллаж для карт (1 шт.), столы (2 шт.), стулья. Учебное специализированное оборудование и материалы: линейки параллельные (20 шт.), транспортиры штурманские (20 шт.), протракторы (8 шт.), звездный глобус (8 шт.), секстаны (3 шт.), хронометр (3 шт.), анемометр ручной (5 шт.), барометр-анероид (6 шт.), психрометр (2 шт.),</p>	

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 17/20

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>барограф (1 шт.), термограф (1 шт.), круг СМО (9 шт.), морские астрономические ежегодники (МАЕ, 30 шт.), таблицы приливов (7 шт.), лоции различных районов (132 шт.), морские навигационные карты различных масштабов и районов (1148 шт.), пособие «Огни» и «Огни и знаки» (51 шт.), РТСНО (5 шт.), таблицы морских расстояний (9 шт.), пособие «Океанские пути мира» (7 шт.), Атласы океанов (5 шт.), Мореходные таблицы 1975 г. (20 шт.), Мореходные таблицы 2000 г. (3 шт.), различные иностранные навигационные пособия (НР, 41 шт.), альманах Брауна (10 шт.), таблицы ВАС-58 (60 шт.), таблицы ТВА-57 (32 шт.), атлас облаков (10 шт.), атлас океанов (5 шт.), таблицы приливов (12 шт.), компьютер (1 шт.)</p>	
<p>г. Калининград, ул. Молодежная, 6, ГУК БГАРФ, ауд. 348 (Кабинет лабораторных занятий по управлению судном) - учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. монитор Hitachi , монитор СТХ, системные блоки, проектор Epson EB-X7 имитатор ходовой рубки с органами управления судном</p>	
<p>г. Калининград, ул. Молодежная, 6, ГУК БГАРФ, ауд. 336 (Кабинет безопасности мореплавания) - учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Стенды, плакаты, индивидуальные спасательные средства. Гидрометеоприборы: барографы, термометры, факсимильные карты, таблицы, атласы</p>	<p>МОМ «Выживание в море в случае оставления судна»          Реквизиты: СТОРМ          Образовательные системы и технологии на море и реке.</p>
<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 1 этаж, ауд. 132 (Читальный зал научной и технической литературы) – помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>	<p>Программное обеспечение Microsoft Desktop Education (операционные системы Microsoft Windows Desktop operating system, офисные приложения Microsoft Office, по соглашению V9002148 Open Value Subscription). Дата заключения контракта 05.07.2018. Номер контракта 0335100016118000073-0484577-02. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Space Security Russian Edition, лицензия 17EO-171225-104659-470-270, срок использования с 2017-12-26 до 2020-03-13</p>

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 18/20

## **12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

## **13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения.

Лекционные занятия проводятся по всем разделам дисциплины. На лекциях в активной и интерактивной форме (активное слушание, мозговой штурм) обсуждаются основные вопросы дисциплины, связанные с эксплуатацией водного транспорта, судовождением. По отдельным темам лекций применяются презентации, выполненные в редакторе *MS PowerPoint*, видео- и другие демонстрационные материалы.

В целях усвоения учебного материала и контроля эффективности обучения, по каждой теме лекционного занятия аспирантам предлагается написать реферат. По каждому разделу дисциплины в течение семестра осуществляется контроль формирования знаний, умений и навыков в виде устного опроса аспирантов на лекционных занятиях.


## **14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины аспирантами осуществляется в ходе посещения лекционных занятий под руководством преподавателя. Однако, большая часть освоения дисциплины осуществляется аспирантами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа (СРС) является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Самостоятельная работа аспирантов предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности аспирантов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время.

Методологической основой самостоятельной работы аспирантов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда аспирант должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает: перечень вопросов самостоятельного изучения, наличие учебной, научной и справочной литературы по данным темам, формулировку задач и целей самостоятельной работы, наличие методических указаний по работе с данной тематикой. Задания должны соответствовать задачам изучения курса и целям формирования профессионала. Контроль за выполнением должен быть сугубо индивидуальным, при том, что задания могут быть комплексными.

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 19/20

Формы самостоятельной работы курсантов/аспирантов:

1. Конспектирование и реферирование литературы.
2. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
3. Углубленный анализ научно-методической литературы.


Виды самостоятельной работы:

- познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
- внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
- самостоятельное овладение аспирантами конкретных учебных тем и вопросов, предложенных для самостоятельного изучения;
- самостоятельная работа аспирантов по поиску материала, который может быть использован для написания диссертационной работы;
- научно-исследовательская работа;
- консультирование аспирантов (включая использование электронной почты) по вопросам учебного материала, написания тезисов, статей, докладов на конференции.

Самостоятельная работа аспирантов за весь учебный год регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, рефератов.

Организация самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (курсу) - аспиранту необходимо: Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия; первоисточники. К ним относятся оригинальные работы теоретиков, разрабатывающих проблемы. Первоисточники изучаются при чтении как полных текстов, так и хрестоматий, в которых работы классиков содержатся не полностью, а в виде избранных мест, подобранных тематически; монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал; справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.

В рамках учебного курса должны предусмотрены встречи с представителями научно-исследовательских институтов, организаторами науки в вузах, мастер-классы экспертов и специалистов.

 3	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД УПК ВНК – 26.(01.01)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V 2	Стр. 20/20

## 15. СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «**Эксплуатация водного транспорта, судовождение**» представляет собой компонент образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки **26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»**, по направленности (профилю) подготовки **05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»**

Авторы программы –

Бондарев В.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры судовождения

Мойсеенко С.С., д.п.н., к.т.н., профессор, профессор кафедры организации перевозок

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии судоводительского факультета (протокол № 6 от 30.06.2021 г.).