



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

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины  
**«НАВИГАЦИЯ И ЛОЦИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности  
**26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ**

Специализация программы  
**«ПРОМЫСЛОВОЕ СУДОВОЖДЕНИЕ»**

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Морской институт

Судовождения и безопасности мореплавания

УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Навигация и лоция» является формирование у будущих выпускников части профессиональных компетенций, наличие которых у вахтенного помощника капитана требуется Кодексом ПДНВ и ФГОС ВО, а также компетенций промышленной специализации.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен выполнять функцию «Судовождение на уровне эксплуатации»	Навигация и лоция	<p><u>Знать:</u> методы определения места судна в море на ходовой вахте и на якорной стоянке, методы оценки точности данных обсерваций и определения места судна, методы вероятностной оценки обсерваций, навигационную картографию; правила ведения навигационного журнала, общие правила движения судов в системах разделения; содержание методов определения места судна при помощи радиолокатора; принципы построения и использования навигационных систем, включая их погрешности; методики определения поправок гиро- и магнитных компасов, источники информации о девиации и склонении; принципы учета гидрометеорологических условий при планировании и осуществлении перехода.</p> <p><u>Уметь:</u> учитывать поправки гиро- и магнитных компасов при определении направлений в море; рассчитывать элементы прилива, используя соответствующие пособия; рассчитывать безопасное расхождение с тропическим циклонами; выполнять исправление обсервационных данных, выполнять прокладку на навигационной карте результатов наблюдений и расчетов, рассчитывать оценку точности обсерваций и вероятностную оценку безопасного прохода навигационных опасностей; учитывать рекомендованные пути и системы разделения движения судов при планировании и осуществлении перехода, определять место судна</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>при отсутствии видимости; определять место судна с использованием радиолокатора и оценивать его точность; оценивать информацию от навигационных систем, оптимально связывать и использовать навигационную информацию от различных источников для определения места судна.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками решения навигационных задач, навыками выбора навигационных карт на район плавания и промысла, навыками подбора навигационных руководств и промысловых пособий на район плавания; навыкам определения места по информации от навигационного оборудования и оценки его точности; навыками вычислений радиолокационной дальности видимости; навыками расчета поправки магнитного компаса, определения поправки гирокомпаса и расчета истинных направлений в море; навыками использования навигационных пособий по приливам и течениям.</p>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Навигация и лоция» относится к модулю «Профессиональный модуль (В)», к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единицы (з.е.), т.е. 576 академических часа (432 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Навигация и лоция	4	З, РГР	3	108	30	30	-	6	1,15	40,85	-
	5	Э, РГР	4	144	34	34	-	7	2,25	32	34,75
	6	З, РГР	3	108	18	36	-	5	1,15	47,85	-
	7	Э, КП	3	108	14	28	-	4	5,25	22	34,75
	9	ДЗ	3	108	10	30	-	4	1,15	63,85	-
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>16</b>	<b>576</b>	<b>106</b>	<b>158</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>9,95</b>	<b>206,55</b>	<b>69,5</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Навигация и лоция	4	З, контр.	3	108	-	4	4	-	2	0,65	93.5	3,85
	5	Э, контр.	4	144	-	4	6	-	2	2,75	122.5	6,75
	6	З, контр.	3	108	-	4	6	-	2	0,65	91.5	3,85
	7	Э, КП, Контр.	3	108	2	2	4	-	2	6,75	84.5	6,75
	В	ДЗ	3	108	-	2	2	-	2	0,65	97,85	3,85
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>16</b>	<b>576</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>11,45</b>	<b>489,5</b>	<b>25,05</b>

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплин:</i>			
<i>Навигация и лоция</i>			
КР	4	7	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (студентам) проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА (СТУДЕНТА)**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Навигация и лоция	1. Расчет разности широт, разности долгот и координат начальной и конечной точек плавания .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022 2. Курочкин Л.Е. Анализ и обработка навигационных измерений: учебное пособие. Год изд. 2021 3. Guide to maritime security and the ISPS Code.руководство. Год изд. 2021 4. Белокур Г.В. Навигация и лоция: сборник заданий на практические работы .практикум. Год изд. 2021 5. Расчет дальности видимого горизонта и дальности видимости ориентиров .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022 6. Расчет направлений относительно одного и двух судов .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022 7. Расчет направлений по гироскопическому компасу и определение поправки .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022 8. Расчет направлений по магнитному компасу и определение поправки .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022 9. Расчет пройденного судном расстояния, скорости хода и времени плавания .сборник задач по дисциплине «Навигация и лоция» Сличенок. Год изд. 2022	1. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография [Электронный ресурс]: учебник для курсантов (студентов) средних профессиональных учебных заведений водного транспорта, обучающихся по специальности 180403 "Судовождение" / В.И. Дмитриев, Л.С. Рассукованый. - М.: Моркнига, 2016. - 311 с. 2. Дмитриев, В.И. Информационные технологии обеспечения безопасности судоходства и их комплексное использование (e-NAVIGATION): учебное пособие / В.И. Дмитриев. - М.: Моркнига, 2013. - 177 с. 3. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция [Электронный ресурс]: учебник для студентов (курсантов), обучающихся по специальности 180404.65 "Судовождение" в вузах водного транспорта / В. И. Дмитриев, В.Л. Григорян, В.А. Катенин; ред. В.И. Дмитриев. - 3-е изд., перераб, и доп. - М.: Моркнига, 2017. - 457 с.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Периодические издания</b>	<b>Учебно-методические пособия, нормативная литература</b>
Навигация и лоция	Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова», «Эксплуатация морского транспорта», «Вестник Мурманского государственного технического университета», «Морской флот», «Навигация и гидрография», «Гирокоспия и навигация»	1. Данилов, Ю.А. Навигация и лоция [Электронный ресурс]: методические указания и контрольные задания для студентов специальности 26.05.05 "Судовождение" заочной формы обучения / Ю.А. Данилов, С.И. Благодуров; БГАРФ ФГБОУ ВО "КГТУ". - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. - 98 с. 2. Данилов, Ю.А. Навигация и лоция [Электронный ресурс]: методические указания по курсовому проектированию для курсантов и студентов специальности 26.05.05 "Судовождение" / Ю.А. Данилов, С.И. Благодуров, Г.Н. Гаврильченко; БГАРФ ФГБОУ ВО "КГТУ". - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2016. - 65 с.

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

### ***Навигация и лоция***

eLibrary – Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru>

Библиотека Судоводителя - <http://deckofficer.ru/titul>

Электронный каталог бумажных морских навигационных карт - <https://navysoft.ru/chartindex/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Навигация и логика	г. Калининград, ул. Молодежная, д.6, УК-1, ауд. 339 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: компьютер, видеопроектор, белый экран с электроприводом размером 2х2 м.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Молодежная, д.6, УК-1, ауд. 340 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: видеопроектор, белый экран размером 2х2 м.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Молодёж-	Специализированная (учебная) мебель:	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	<p>ная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 341 (Класс навигационной прокладки) – учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / помещение для самостоятельной работы</p>	<p>учебная доска, стол преподавателя, штурманские столы (18 шт.), шкаф-стеллаж для хранения морских навигационных карт. Демонстрационные материалы и оборудование: стенды с выдержками из ПДНВ (3 шт.) Учебное оборудование и материалы: компьютеры (18 шт.), морские навигационные карты, навигационные пособия. Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows;</li> <li>2. Офисное приложение MS Office;</li> <li>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;</li> <li>4. Google Chrome (GNU);</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</li> <li>6. САБ Ирбис 64;</li> <li>7. MathCAD 2015;</li> <li>8. ИСПС «Консультант Плюс»;</li> <li>9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;</li> <li>10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;</li> <li>11. ООО ЭБС «Знаниум».</li> </ol>
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 346 (Комплексный навигационный тренажёр РЛС/САРП/ЭКНИС) – учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: стенды с выдержками из ПДНВ (3 шт.); проектор. Учебное специализированное оборудование: комплексный навигационный тренажёр Navi-Sailor 5000; маневренные планшеты; параллельные линейки; транспортиры.</p>	<p>Программное обеспечение для изучения и отработки действий по использованию РЛС, САРП и ЭКНИС (на базе тренажёра NaviSailor 5000)</p>
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 329а – помещение для хране-</p>	<p>Специализированная мебель: стеллажи для книг (2 шт.), стеллаж для карт (1 шт.), столы (2 шт.), стулья.</p>	<p>-</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	<p>ния и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>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.), 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 (NP, 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. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 -</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование:</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК                      1. Операционная система Windows;                      2. Офисное приложение MS Office;</p>

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
	помещение для самостоятельной работы	компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

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

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Навигация и лоция» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.05 Судовождение, специализация «Промысловое судовождение».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовождения и безопасности мореплавания (протокол № 10 от 25.04.2024).

Заведующий кафедрой



В.А. Бондарев

Директор института



С.В. Ермаков