



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
Московская государственная академия водного транспорта – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»**

---

**Факультет судовождения  
Кафедра управления судном**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МГАВТ – филиала ФГБОУ ВО  
«ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»



(подпись)

И.Н. Мищенко

31 "август" 2017 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**Методы и средства навигации и судовождения**

**Направление подготовки: 26.06.01** Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

**Профиль подготовки (научной направленности):** Эксплуатация водного транспорта, судовождение

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

**Квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

**Форма обучения** очная

Москва,  
2017

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

В результате освоения данной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями по дисциплине «Методы и средства навигации и судовождения»:

Код компетенции <sup>1</sup>	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК- 1	Владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	<p><b>Знать:</b> Судовые навигационные приборы</p> <p><b>Уметь:</b> Пользоваться всеми навигационными приборами</p> <p><b>Владеть:</b> Техникой проведения измерений навигационного параметра.</p>
ПК-3	Владение методами и средствами навигации и судовождения; осознанным применением навигационных карт и средств их отображения	<p><b>Знать:</b> Методы и средства навигации в судовождении</p> <p><b>Уметь:</b> Пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.</p>
ПК-4	Способность и готовность производить необходимые расчеты, применять новые информационные технологии для обеспечения судоходства	<p><b>Знать:</b> Алгоритмы решения основных задач судовождения определяющих навигационную безопасность плавания. Организацию планирования рейса; расчет СКП определения места судна; расчет вероятности навигационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать новые информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками проведения расчетов навигационных задач. Методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания.</p>

--	--	--

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методы и средства навигации и судовождения» реализуется на втором курсе в рамках обязательных дисциплин вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1. Индекс дисциплины: Б1.В.ОД.4.

Для освоения материала дисциплины обучающийся должен знать фундаментальные разделы: математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры; основные понятия и методы векторной алгебры, сферической тригонометрии; теории вероятностей; фундаментальные разделы физики, включая законы Ньютона и законы сохранения, движение тела по заданной траектории, элементы механики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, гравитационное поле Земли.

Для освоения материала дисциплины обучающийся должен уметь применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса физики на основе методов математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

Для освоения материала дисциплины обучающийся должен быть способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; уметь работать с традиционными носителями информации и пакетами прикладных программ; обладать способностью работать с информацией в глобальных информационных сетях, разрабатывать обобщенные варианты решения проблемы, выполнять анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений.

Дисциплина является одной из дисциплин учебного плана подготовки аспирантов для сдачи кандидатского экзамена по специальности «Эксплуатация водного транспорта, судовождение».

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часов, из которых 18 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, из них 10 часов занятия лекционного типа, 8 часов занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 54 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Вид учебной работы	Форма обучения				
	Всего часов	Очная			
		из них по курсам №			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины	<b>72</b>		<b>72</b>		
<b>Контактная работа :</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		
Лекции			10		
Практические занятия			8		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>54</b>		<b>54</b>		
Расчетно-графическая работа (задание)			24		
Работа с рекомендованной литературой			30		
<b>Промежуточная аттестация: экзамен/зачет</b>			<b>зачет</b>		

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины – Лекции

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения
1	<b>Основные понятия и определения в навигации.</b>	1. Фигура и размеры Земли. Основные линии и плоскости на земной поверхности. Системы координат принятые в судождении.	1
2	<b>Люция морского пути.</b>	2. Морские карты. Требования, предъявляемые к морским навигационным картам.	2
3	<b>Счисление пути судна с оценкой точности.</b>	3.Счисление пути судна , решение частных задач счисления.	2
4	<b>Теория определения места судна с оценкой точности.</b>	4. Теория линии положения и оценка точности обсервации	2
5	<b>Плавание в особых условиях.</b>	5. Обеспечение Н Б Плавания при подходе к порту и выходе из него	1
6	<b>Выбор пути и планирование маршрута перехода</b>	6.Требования международных и национальных документов по организации планирования рейса	1
7	<b>Навигационное обеспечение специальных задач судождения</b>	7. Навигационное обеспечение поиска и спасения людей на море.	1

## 4.2. Практические работы

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание практических работ	Трудоемкость в часах
1	<b>Основные понятия и определения в навигации.</b>	1.Построение Земной сферы и нанесение координат	1
2	<b>Люция морского пути.</b>	2.Предвычисление приливно-отливных явлений	1
3	<b>Счисление пути судна с оценкой точности.</b>	3.Навигационная прокладка без учета ветра и течения	2

4	<b>Теория определения места судна с оценкой точности</b>	4.Обоснование общего приёма прокладки ЛП	1
5	<b>Плавание в особых условиях.</b>	5. Составление графического плана прохода узкости.	1
6	<b>Выбор пути и планирование маршрута перехода</b>	6.Составление графического плана рейса	1
7	<b>Навигационное обеспечение специальных задач судовождения</b>	7. Навигационное обеспечение поиска и спасения людей на море.	1

### 4.3. Лабораторные работы – не предусмотрены

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	трудоемкость	Наименование работы и содержание
1	Расчетно - графическая работа	6	Построение земной сферы и нанесение координат. Расчет разности широт и разности долгот, координат пунктов прихода.
2	Расчетно - графическая работа	6	Приливы и приливо-отливные явления
3	Расчетно - графическая работа	6	Аналитическое счисление пути судна
4	Расчетно - графическая работа	6	Обоснование общего приёма прокладки ЛП
5	Работа с рекомендованной литературой	30	В.И.Дмитриев "Навигация и лоция": -Аналитическое счисление; - Плавание по дуге большого круга; - Организация поиска и спасения на море -Основные элементы навигационной безопасности плавания и их расчет.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	<i>Лабораторный практикум по</i>	<i>МГАВТ Альтаир</i>	МалкинИ.М,

	<i>навигации и лоции</i>		Поляков Г.И, Бондаренко П.А.
2	<i>Навигация с ЭКНИС</i>	<i>Москва Моркнига 2013</i>	Бурханов М.В, Малкин И.М.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Основная литература</b>			
"Навигация и лоция",	В.И.Дмитриев	Учебник	М.:Моркнига, 2009 , 458 с..
Навигация с ЭКНИС	М.В.Бурханов	Учебник	М.Моркнига 2013
<b>Дополнительная литература</b>			
"Навигация и лоция",	В.И.Дмитриев	учебник	М.:Моркнига, 2004.- 458 с.;
"Справочник штурмана"	М.В.Бурханов	учебное пособие	М.:Моркнига, 2010.- 400с.+ CD

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Официальный сайт РМРС <a href="http://www.rshead.spb.ru">www.rshead.spb.ru</a>	Правила и Руководства
2	Официальный сайт Международной Морской Организации <a href="http://www.imo.org">www.imo.org</a>	Циркуляры и резолюции КБМ

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)**

№ п/п	Наименование информационной технологии /программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы,	Тип продукта (полная лицензионная



		практикум, деловые игры и т.д.)	версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
	Мультимедийный комплекс дисциплины «Сторм»	практикум	полная лицензионная версия

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
1	507 учебная лаборатория морской навигации м лоции	Морские карты, прокладочный инструмент
2	411 класс навигационной прокладки «Вектор»	Электронные карты, прокладочный инструмент, 15 ПК
3	410 тренажер электронных картографических систем	Электронные и морские карты, прокладочный инструмент, 6 ПК
4	415 тренажер РЛНиП,САРП и ЭКС	Электронные и морские карты, прокладочный инструмент, 6 ПК

### **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний аспирант должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

### *Рекомендации по подготовке к практическим занятиям*

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### *Рекомендации по организации самостоятельной работы*


Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, расчетно-графических заданий/работ, курсовых проектор/работ, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).

Составитель: Малкин Игорь Михайлович, старший преподаватель кафедры управления судном

**Лист согласования:**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Управление судном»

Протокол №   1   от «  31  » августа   2017   г.



И.о. зав. кафедрой:  
Яппаров

Е.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:



Начальник отдела МАД  
Ковтунович

М.Г.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Московская государственная академия водного транспорта – филиал**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота**  
**имени адмирала С.О. Макарова»**

---

**Факультет судовождения**  
**Кафедра управления судном**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине **Методы и средства навигации и судовождения**  
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

**Направление подготовки: 26.06.01.** Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

**Профиль подготовки:**

Эксплуатация водного транспорта, судовождение

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

**Квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

**Форма обучения** очная, заочная

Москва  
2017

**Паспорт фонда оценочных средств  
по дисциплине «Методы и средства навигации и судовождения»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основные понятия и определения в навигации	ОПК-1	Дискуссия, опрос, тестирование
2.	Лоция морского пути.	ОПК-1, ПК-3	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование
3.	Счисление пути судна с оценкой точности.	ПК-3, ПК-4	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование
4.	Теория определения места судна с оценкой точности.	ПК-3, ПК-4	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование
5.	Плавание в особых условиях.	ПК-3, ПК-4	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование
6.	Выбор пути и планирование маршрута перехода	ПК-3, ПК-4	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование
7.	Навигационное обеспечение специальных задач судовождения	ПК-3, ПК-4	Опрос, расчетно-графическая работа, тестирование

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (ОПК-1)				
	1	2	3	4	5
	не зачтено		зачтено		
<b>ЗНАТЬ:</b> Судовые навигационные приборы Шифр: З (ОПК-1)	Отсутствие знания судовых навигационных приборов	Фрагментарные представления о судовых навигационных приборах	В целом успешные, но не систематические представления о судовых навигационных приборах	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в знании судовых навигационных приборов	Сформированные знания о судовых навигационных приборах
<b>УМЕТЬ:</b> Пользоваться всеми навигационными приборами Шифр: У (ОПК-1)	Отсутствия умений пользоваться всеми навигационными приборами	Частично умеет пользоваться всеми навигационными приборами	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться всеми навигационными приборами	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы в умении пользоваться всеми навигационными приборами	Сформированные умения пользоваться всеми навигационными приборами
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> Техникой проведения измерений навигационного параметра. Шифр: В (ОПК-1)	Отсутствия навыков владения техникой измерения навигационного параметра	Фрагментарное применение навыков владения техникой измерения навигационного параметра	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения техникой измерения навигационного параметра	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения техникой измерения навигационного параметра	Успешное и систематическое применение навыков владения техникой измерения навигационного параметра

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (ПК-3)				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Методы и средства навигации в судовождении Шифр:3 (ПК-3)	Отсутствие знаний методов и средств навигации в судовождении	Фрагментарные знания методов и средств навигации в судовождения	Неполные знания методов и средств навигации в судовождения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств навигации в судовождения	Сформированные и систематические знания методов и средств навигации в судовождения
УМЕТЬ: Пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами Шифр: У (ПК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами	В целом успешное, но не систематическое умение пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами	Успешное и систематическое умение пользоваться картами (ЭКНИС) и всеми навигационными приборами
ВЛАДЕТЬ: Навыками проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах. Шифр: В (ПК-3)	Отсутствие навыков проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.	Фрагментарное применение навыков проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.	Успешное и систематическое применение навыков проведения всех видов измерений, производства расчетов на картах.
Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения (ПК-4)				
	1	2	3	4	5

достижения заданного уровня освоения компетенций)					
ЗНАТЬ: Алгоритмы решения основных задач судовождения определяющих навигационную безопасность плавания. Организацию планирования рейса; расчет СКП определения места судна; расчет вероятности навигационной безопасности. Шифр 3 (ПК-4)	Отсутствие знаний алгоритмов решения основных задач судовождения определяющих навигационную безопасность плавания.	Фрагментарные представления об алгоритмах решения основных задач судовождения определяющих навигационную безопасность плавания	Неполные представления об алгоритмах решения основных задач судовождения, определяющих навигационную безопасность плавания	Сформированные, но содержащие пробелы в знаниях об алгоритмах решения основных задач судовождения, определяющих навигационную безопасность плавания	Сформированные знания об алгоритмах решения основных задач судовождения, определяющих навигационную безопасность плавания
ЗНАТЬ: Организацию планирования рейса; расчет СКП определения места судна; расчет вероятности навигационной безопасности.  Шифр 32 (ПК-4)	Отсутствие знаний организации планирования рейса; методики расчета СКП определения места судна; расчета вероятности навигационной безопасности.	Фрагментарные знания организации планирования рейса; методики расчета СКП определения места судна; расчета вероятности навигационной безопасности.	Неполные знания организации планирования рейса; методики расчета СКП определения места судна; расчета вероятности навигационной безопасности.	Сформированные, но содержащие пробелы знания организации планирования рейса; методики расчета СКП определения места судна; расчета вероятности навигационной безопасности.	Сформированные систематические знания организации планирования рейса; методики расчета СКП определения места судна; расчета вероятности навигационной безопасности.
УМЕТЬ: Использовать новые	Отсутствие умений использовать	Фрагментарные умения использовать	В целом успешное, но не	В целом успешное, но содержащее	Сформированное умение самостоятельн



<p>информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p> <p>Шифр У1(ПК-4)</p>	<p>ать новые информационные технологии и при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p>	<p>новые информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p>	<p>систематическое умение использовать новые информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p>	<p>отдельные пробелы умение использовать новые информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p>	<p>о использовать новые информационные технологии при решении задач судовождения. определять местоположение судна: с использованием береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи; счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: Навыками проведения расчетов навигационных задач. Шифр В1 (ПК-4)</p>	<p>Отсутствие владения навыками проведения расчетов навигационных задач.</p>	<p>Фрагментарное владение навыками проведения навигационных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения навигационных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения расчетов навигационных задач</p>	<p>Сформированное владение навыками проведения навигационных задач</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: Методикой</p>	<p>Отсутствие</p>	<p>Фрагментарное владение</p>	<p>В целом успешное, но</p>	<p>В целом успешное, но</p>	<p>Успешное и систематическое</p>

<p>планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p> <p>Шифр В2 (ПК-4)</p>	<p>владения методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p>	<p>методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p>	<p>не систематическое владение методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p>	<p>содержащее отдельные пробелы владения методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p>	<p>о применении навыков владения методикой планирования рейса; расчета СКП определения места судна; расчета элементов навигационной безопасности плавания</p>
---	--	---	---	---	---

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

## 1. Вид текущего контроля: Устный опрос

**Вопросы для устного опроса на учебных занятиях семинарского типа**  
(вопросы для обсуждения переносятся списком из разделов рабочей программы дисциплины)

### Раздел 1

1. Основные точки на земной поверхности.
2. Основные плоскости на земной поверхности
3. Координаты применяемые в судовождении
4. Разность широт и разность долгот
5. Система счета направлений.
6. Дальность видимости ориентиров.

### Раздел 2

1. Какие бывают приливы
2. Элементы прилива
3. Что такое Сизигия
4. Что такое Квадратура
5. Какие основные таблицы для расчета приливов
6. Прикладной час порта

### Раздел 3

1. Назовите основные виды счисления
2. Абсолютная и относительная погрешности измерения
3. Случайные погрешности
4. Систематические погрешности
5. Закон распределения случайных погрешностей
6. Закон нормального распределения случайных погрешностей
7. Средняя квадратическая погрешность навигационного параметра
8. Расчет СКП измерения Н.П. по “отклонениям” измеренной величины от ее среднего арифметического значения
9. Расчет СКП измерения Н.П. по “размаху” измерений.
10. Предельная погрешность измерения Н.П.
11. Значения СКП основных навигационных элементов по данным приведенным в НШС 86.

### Раздел 4

1. Изолиния навигационного параметра.
2. Градиент навигационного параметра.
3. Линия положения: ее определение
4. СКП линии положения.
5. Радиальная (круговая) СКП обсервованного места  $M_0$ .
6. Радиальная (круговая) предельная погрешность.
7. Радиальная (круговая) СКП счислимого места судна  $M_{сч}$ .
8. Расчет периодичности определения места судна.
9. Требования ИМО и МАМС к точности судовождения.
10. Общая характеристика локсодромии
11. Общая характеристика ортодромии – дуги большого круга.

### Раздел 5

1. Предварительная прокладка.

2. Графический план рейса.
3. Составление плана перехода.

#### **Раздел 6**

1. Руководящие документы по планированию рейса.
2. Штурманская справка
3. Пособия по планированию рейса
4. Для чего нужен графический план рейса
5. Что значит подъём навигационной карты.

#### **Раздел 7**

1. Какие руководящие документы по организации поиска и спасения
2. Поиск по секторам
3. Определение начального района поиска
4. Расчёт района поиска.

### **Показатели, критерии и шкала оценивания устных ответов на учебных занятиях**

#### **семинарского типа**

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели
зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.</li> </ul>
не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;</li> <li>– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.</li> <li>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</li> </ul>

## 2. Вид текущего контроля: Письменный опрос

№	Задаваемый вопрос теста	Ответ на заданный вопрос
1.	Какой меридиан принят за начальный.	
2.	Пределы измерения широты и долготы.	
3.	Пределы измерения РШ и РД.	
4.	Широта равна $0^\circ$ . Где находится судно.	
5.	$\varphi_1 = 42^\circ 15' N$ , $\varphi_2 = 15^\circ 15' S$ . Найти РШ	
6.	$\lambda_1 = 60^\circ 30' E$ , $\lambda_2 = 140^\circ 30' W$ . Найти РД.	
7.	$\varphi_1 = 22^\circ 15' N$ , РШ = $20^\circ 30' S$ . Найти $\varphi_2$ .	
8.	$\lambda_1 = 160^\circ 30' W$ , РД = $120^\circ 00' E$ . Найти $\lambda_2$ .	
9.	Перевести NE $23^\circ$ в круговое направление.	
10.	Перевести SE $84^\circ$ в круговое направление	
11.	Перевести SW $39^\circ$ в круговое направление.	
12.	Перевести NW $54^\circ$ в круговое направление.	
13.	На сколько румбов делится горизонт.	
14.	Дано: ИК = $6^\circ$ , d = $19^\circ E$ , $\delta = -3^\circ$ . КК = ?	

№	Задаваемый вопрос теста	Ответ на заданный вопрос
1	Дано: ИК = $6^\circ$ , d = $19^\circ E$ , $\delta = -3^\circ$ . КК = ?	
2	Дано: ИК = $311^\circ$ , d = $19^\circ W$ , $\delta = +4^\circ$ . КК = ?	
3	Дано: ИК = $308^\circ$ , КУ = $73^\circ$ пр.б. ИП = ?	
4	Дано: ИК = $276^\circ$ , ИП = $10^\circ$ , КУ = ?.	
5	Дано: ИК = $56^\circ$ , ИП = $293^\circ$ . КУ = ?.	
6	$D_K = 11,2$ мили, e = 2 м. $D_{II} = ?$ .	
7	$D_K = 14,0$ мили, e = 4 м. $D_{II} = ?$ .	
8	Дано: ИК = $302^\circ$ , КУ = $104^\circ$ пр.б. ИП = ?	
9	Дано: ИК = $68^\circ$ , КУ = $124^\circ$ л.б. ИП = ?	
10	Перенос места при переходе на другую карту.	
11	Переход от ИК к КК.	
12	Чему равен ПУ при воздействии ветра.	
13	В каких пределах может быть ПУ <sub>α</sub>	
14	Дано ОЛ <sub>1</sub> , S, T. Как найти ОЛ <sub>2</sub>	
15	Знак β если течение в левый борт.	
16	Чему равен ПУ при ветре и течении	
17	ПУ = $80^\circ$ , ветер N $\alpha = 10^\circ$ . Течение $170^\circ$ β = $10^\circ$ ИК = ?	
18	Для чего нужен графический план рейса	

№	Заданный вопрос	Ответ на заданный вопрос
5	СКП определение места зависит от каких факторов?	
6	Напишите формулу СКП определения места по двум линиям положения.	
7	Напишите формулу абсолютной погрешности.	
8	Напишите формулу поправки $\Delta U =$	
9	Напишите формулу относительной погрешности	
10	Какие погрешности измерения навигационного параметра вы знаете	
12	Какие методы расчета СКП вы знаете	
13	Основные характеристики случайной величины	

14	Что такое градиент линии положения	
15	Напишите формулу расчета СКП линии положения	
16	Напишите формулу СКП счисления при плавании более 2-х часов	
17	Напишите формулу СКП счислимого места при плавании менее 2-х часов	

№	Заданный вопрос	Ответ на заданный вопрос
1	Физический смысл и чему равна $M_{доп}$ .	
2	Физический смысл и чему равна $T_{доп}$ .	
3	Физический смысл и чему равна $M_0$	
4	При плавании в открытом море и при подходе к порту $T_{доп}$ одна и также величина?	
5	От каких параметров зависит $T_{доп}$ .	
6	Чему может быть равна вероятность случайного события	
7	Дайте определение вероятности Сл.события	
8	Как связана $M_0$ и вероятность	
9	Нарисуйте кривую закона нормального распределения	
10	Основные характеристики ЗНР	

#### Показатели, критерии и шкала оценивания письменных ответов

Критерии	5	4	3	2
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и и	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса
степень осознанности, понимания изученного	обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом	беспорядочно и неуверенно излагает материал

Составитель: Яппаров Евгений Романович, кандидат технических наук

**Лист согласования**

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании выпускающей кафедры «Управление судном» по направлению подготовки 26.06.01

Протокол №   1   от «  31  » августа   2017   г.



И.о. зав. кафедрой:

Е.Р. Яппаров

СОГЛАСОВАНО:

Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:



Начальник отдела МАД

М.Г. Ковтунович