


**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика

 / Позняков С.И. /

«14» 06 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.В.07 Навигация и электронная картография

Направление подготовки/специальность

26.06.01. «Техника и технологии
кораблестроения и водного транспорта»

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

процессов и производств

Б1.В.05 «Навигация и ЭКНИС

наименование направленности (профиля) /специализации
образовательной программы

Разработчик(и)

профессор, д.т.н. А.А.Соловьев.

доцент, к.т.н. В.Я.Сарлаев

ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск

2019

Паспорт фонда оценочных средств

по учебной дисциплине (модулю)

Б1.В.ОД.7 «Навигация и электронная картография»

Структура Паспорта ФОС УД

1. Перечень компетенций ФГОС, дисциплинарная часть которых оценивается учебной дисциплиной «Навигация и электронная картография»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	ПК-2	владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области эксплуатации водного транспорта, судовождения;
2	ПК-3	способность адаптировать результаты современных исследований в области эксплуатации водного транспорта, судовождения;
3	ПК-4	готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области эксплуатации водного транспорта и, судовождения;

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках разделов/тем учебной дисциплины «Навигация и электронная картография»

№ п/п	Индекс компетенции	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Оценочные средства
1	ПК-2	<i>Тема 1.1. Основные законы распределения случайных величин.</i>	Собеседование
2	ПК-2	<i>Тема 1.2. Доверительные интервалы и доверительные вероятности. Коэффициенты корреляции, корреляционные и автокорреляционные функции.</i>	Собеседование
3	ПК-2	<i>Тема 1.3. Оценка точности определения места судна по одновременным и разновременным линиям положения. Расчет средней квадратической погрешности.</i>	Собеседование
4	ПК-2	<i>Тема 1.4. Ведение счисления на навигационной морской карте.</i>	Собеседование
5	ПК-2	<i>Тема 1.5. Расчет элементов ДБК</i>	Собеседование
6	ПК-3	<i>Тема 2.1. Электронная картография (ЭК). Международные и национальные требования к ЭК.</i>	Собеседование

7	ПК-3	<i>Тема 2.2. Оптимизация степени автоматизации в обеспечении снижения значимости проблемы информационной избыточности на мостике судна.</i>	Собеседование
8	ПК-3	<i>Тема 2.3. Эффективность распределения функциональных обязанностей в интерфейсе системы «ЭКНИС –человеческий элемент».</i>	Собеседование
8	ПК-3	<i>Тема 2.4. Определение оптимального показателя степени автоматизации при выполнении функций обеспечивающих безопасность навигации.</i>	Собеседование
9	ПК-3	<i>Тема 3.1. Навигационные измерения и их погрешности.</i>	Собеседование
10	ПК-4	<i>Тема 3.2. Решение задач на картах меркаторской и гномонической проекциях.</i>	Собеседование
11	ПК-4	<i>Тема 3.3. РНС, методы определения места. Спутниковые НС. ЭК.</i>	Собеседование
12	ПК-4	<i>Тема 3.4 Счисление пути судна. Коэффициент счисления. ЭК.</i>	Собеседование
13	ПК-4	<i>Тема 3.5 САРП. Береговые РЛС. Параллельная индексация. ЭК.</i>	Собеседование
14	ПК-4	<i>Тема 3.6. Плавание по оптимальным путям.</i>	Собеседование

3. Используемые в ФОС УД оценочные средства, их краткая характеристика и представление оценочного средства в ФОС УД по дисциплине «Навигация и электронная картография»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины (модуля).
2			

4. Разработчик ФОС по учебной дисциплине (модулю) «Навигация и электронная картография»



Еремин М.М, доцент.

5. Лист регистрации изменений в ФОС дисциплин (модулей) по учебной дисциплине (модулю): «Навигация и электронная картография»

Направление подготовки /специальность 05.22.19. «Эксплуатация водного транспорта, судовождения»

Направленность (профиль) подготовки 26.06.01. «Техника и технологии корабле-строения и водного транспорта»

№ п/п	Элементы ФОС УД (модуля)	Основание для внесения изменений в ФОС УД	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменений

Обобщенные критерии оценивания:

(для различных форм контроля)

- полнота знаний теоретического контролируемого материала (до 50%, 51%...);
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/ (до 50%, 51%...);
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умоза-ключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму отчёта лабораторных и практических работ;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств и др.

Перечень лабораторных/практических работ и вариантов заданий. Учебным планом не предусмотрены

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

Основная литература

1. Бурханов М. В., И. М. Малкин. Навигация с ЭКНИС : учеб. пособие / Москва : МОРКНИГА, 2013.
2. Гагарский Д.А. Мореходная астрономия учеб.пособ/Электронная картография.Москва: МОРРЕЦЕНТР, 2014.

Дополнительная литература

3. Еремин М.М., В.Я. Сарлаев, А. А. Малышко, Навигационное планирование маршрута перехода. Мурманск, Изд-во МГТУ, 2015.
4. Еремин М.М., Меньшиков В.И., Пеньковская К.В. Оптимизация социотехнических связей в структурах мореплавания. Мурманск, издательство МГТУ, 2011.
5. Дмитриев В.И., В.Л., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография. Москва. «Моркнига», 2011.
6. Дмитриев В.И., Григорян В.Л., Катенин В.А. Навигация и лоция. М.: ИКЦ Академкнига, 2007.

Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010
4. Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating, Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009
5. Электронный переводчик PROMT NET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009, PROMT NET 9.5 от 27.06.2012
6. Электронные словари ABBYY Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, 2009 год
7. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0, 2009 год
8. SANAKO STUDY 1200, госконтракт 32/230 от 15.06.2010, госконтракт 32/338 от 22.12.2010
9. ASCON Университетская лицензия: САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ 2011, ЛОЦМАН:PLM, Материалы и Сортаменты, АРМ FEM, КОМПАС-3D V13 (лицензионное соглашение АГ-12-00675 от 13.07.2012
10. Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии), участие в академической программе Autodesk
11. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.0.4 , номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012
12. MathWorks MATLAB 2009 /2010 License Number 619865 от 11.12.2009
13. Программный комплекс «Компьютерная деловая игра БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1. Коллективный вариант на 10 команд», лицензия БК-М1-КОЛ-1851 от 13.12.2013

Промежуточная аттестация «зачет»

по учебной дисциплине (модулю)

«Навигация и электронная картография»

(наименования дисциплины)

Составитель:  _____ Еремин М.М.
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Контрольные вопросы к зачету
по учебной дисциплине «Навигация и электронная картография»

1. Дать определение случайной величине в навигации.
2. Как получить доверительный интервал случайной величины.
3. Сформулируйте представление о доверительной вероятности на заданном интервале.
4. Привести примеры использования в навигации коэффициентов корреляции, корреляционных и автокорреляционных функций.
5. Опишите основные принципы, положенные в основу оценки точности места судна по одновременным линиям положения.
6. Опишите основные принципы, положенные в основу оценки точности места судна по разновременным линиям положения.
7. Опишите приемы расчета средней квадратической погрешности навигационного измерения.
8. Сформулируйте основные принципы ведения счисления пути судна на бумажной навигационной морской карте.
9. Каким образом учитываются действия внешних факторов при счислении пути судна.
10. Перечислите основные приемы расчета ДБК.

Технологическая карта дисциплины:

Навигация и электронная картография

(промежуточная аттестация – «зачет»)

семестр 5

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций	2	4	1-я – 16-я неделя
2.	Самостоятельная работа	58	76	1-я – 16-я неделя
	Итого:	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Зачёт	0	20	Зачётная неделя
	<i>Незачёт – 0 баллов, Зачёт – 20 баллов,</i>			
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	

семестр 6

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
3.	Посещение лекций	2	4	1-я – 16-я неделя
4.	Самостоятельная работа	58	76	1-я – 16-я неделя
	Итого:	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Зачёт	0	20	Зачётная неделя
	<i>Незачёт – 0 баллов, Зачёт – 20 баллов,</i>			
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	

семестр 7

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
5.	Посещение лекций	2	4	1-я – 16-я неделя
6.	Самостоятельная работа	58	76	1-я – 16-я неделя
	Итого:	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Зачёт	0	20	Зачётная неделя
	<i>Незачёт – 0 баллов,</i>			
	<i>Зачёт – 20 баллов,</i>			
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	

семестр 8

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
7.	Посещение лекций	2	4	1-я – 16-я неделя
8.	Самостоятельная работа	58	76	1-я – 16-я неделя
	Итого:	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Зачёт	0	20	Зачётная неделя
	<i>Незачёт – 0 баллов,</i>			
	<i>Зачёт – 20 баллов,</i>			
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	