

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой разработчика


«14» 06

/ Позняков С.И./

2019 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.1.01 «Позиционирование судна по заданному маршруту»

Направление подготовки /специальность 26.05.05 (180403) «Судовождение»

Направленность (профиль) подготовки Судовождение на морских путях

Квалификация выпускника: исследователь, преподаватель-исследователь

Форма обучения: (очная / заочная)

Разработчик(и)

Проф. Пашенцев С.В.

Мурманск
2019

Паспорт фонда оценочных средств
по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.1.1
«Позиционирование судна по заданному маршруту»

Структура Паспорта ФОС УД

1. Перечень компетенций ФГОС, дисциплинарная часть которых оценивается учебной дисциплиной Б1.В.ДВ.1 «Позиционирование судна по заданному маршруту»

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	ПК – 2	Владеть системой фундаментальных и прикладных знаний в области эксплуатации водного транспорта, судовождения
2	ПК – 3	Быть способным адаптировать результаты современных исследований в области эксплуатации водного транспорта, судовождения для решения актуальных проблем, возникающих в обеспечении безопасности навигации.
3	ПК – 4	Быть готовым осуществлять научно-исследовательскую, научную, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области эксплуатации водного транспорта, судовождения

2. Перечень оценочных средств для контроля степени формирования компетенций в рамках тем учебной дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Позиционирование судна по заданному маршруту »

Таблица 2

№ п/п	Индекс компетенции	Контролируемые темы дисциплины ¹	Оценочные средства
1	2	3	4
1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Анализ структуры, принципов работы систем динамического позиционирования на маршруте	Вопросы 1 – 4 таблицы 4
2	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Комплекс технических средств систем динамического управления по отклонениям.	Вопросы 5, 6 таблицы 4
3	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Способы управления по отклонениям двух точек судна от прицельных линий.	Вопрос 7 таблицы 4
4	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Способы управления по отклонениям двух точек судна от произвольных линий (сплайнов)	Вопросы 8, 9 таблицы 4
5	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Исполнительные механизмы реализации управления по отклонениям.	Вопросы 10-12 таблицы 4
6	ПК-2	Математическое моделирование работы	Вопросы 13-15 таблицы 4

¹ Наименование разделов (тем) должно соответствовать рабочей учебной программе дисциплины

	ПК-3 ПК-4	движительно-рулевого комплекса (ДРК) судна	
7	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Математическое моделирование работы носового подруливающего устройства (НПУ) судна.	Вопрос 16-18 таблицы 4
8	ПК-1 ПК-15 ПК-16	Построение математической модели внешних воздействий на судно и методы	Вопросы 19-22 таблицы 4
9	ПК-1 ПК-15 ПК-16	Гидродинамические усилия. Гидродинамические усилия корпуса судна. Программная реализация расчета гидродинамических коэффициентов.	Вопрос 23-25 таблицы 4
10	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Гидродинамические усилия на руле.	Вопросы 26 таблицы 4
11	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аэродинамические воздействия на корпус судна.	Вопросы 27-28 таблицы 4
12	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Воздействия на судно морского волнения.	Вопросы 29, 30 таблицы 4
13	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Постоянные составляющие воздействия от регулярного волнения. Переменные составляющие воздействия от регулярного волнения.	Вопросы 31-33 таблицы 49
14	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Составляющие воздействия на судно от нерегулярного волнения.	Вопрос 34, 35 таблицы 4
15	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Оценка безопасности функционирования судна оборудованного СДП.	Вопросы 36 таблицы 4

3. Используемые в ФОС УД оценочные средства, их краткая характеристика и представление оценочного средства в ФОС УД по дисциплине Б1.В.ДВ.1 «Позиционирование судна по заданному маршруту»

Таблица 3

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
4	Собеседование	Контрольные вопросы по ключевым разделам дисциплины.	Собеседование производится в устной форме по трем вопросам таблицы 4

Таблица 4 Контрольные вопросы по разделам 1-15 дисциплины

Номер темы	Контрольные вопросы по теме	ПК
1	1. Система, декомпозиция системы функциональная, блоки системы. 2. Синтез системы из типовых блоков 3. Структура системы ДП в точке 4. Морские объекты с системами ДП	ПК-2
2	5. Исполнительные устройства систем ДП 6. Винто-рулевые колонки и подруливающие устройства	ПК-3
3	7. Аналитическая и вычислительная подсистемы ДП	ПК-3
4	8. Различные способы оценок качества функционирования систем ДП по отклонениям от точек маршрута 9. Сравнительная характеристика этих способов оценок	ПК-3
5	10. Винто-рулевые колонки 11. Подруливающие устройства 12. Роль этих движителей при реализации функций ДП	ПК-3
6	13. Модель винто-рулевой колонки 14. Упор как функция шага и оборотов винта колонки 15. Упор как функция угла кладки колонки	ПК-2
7	16. Модель подруливающего устройства 17. Тяга как функция габаритов ПУ и оборотов. 18. Тяга как функция скорости движения судна	ПК-3
8	19. Классификация внешних воздействий на судно	ПК-3

	20. Гидродинамические воздействия 21. Аэродинамические воздействия 22. Волновые воздействия	
9	23. Модели расчета гидродинамических усилий 24. Сравнительная характеристика этих моделей 25. Преимущество модели в перемещениях при моделировании работы ДП	ПК-3
10	26. Специфика расчета усилий и момента на рулевом органе	ПК-3
11	27. Модели расчета аэродинамических усилий 28. Модель Шервуда аэродинамическая	ПК-3
12	29. Виды волнения 30. Специфика расчета усилий для разных видов волнений	ПК-3
13	31. Регулярное волнение 32. Постоянные составляющие воздействия на судно от регулярного волнения 33. Переменные составляющие воздействия	ПК-3
14	34. Нерегулярное волнение 35. Расчет волновых воздействий с помощью статистических характеристик – средних значений и дисперсий	ПК-3
15	36. Расчет вероятностей выхода системы ДП из штатного режима в зависимости от комбинаций внешних воздействий	ПК-3

4. Разработчик ФОС по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.1 «Позиционирование судна по заданному маршруту»

Пашенцев С.В., профессор.

5. Лист регистрации изменений в ФОС

По дисциплине: Б1.В.ДВ.1.1 «**Позиционирование судна по заданному маршруту**»

для направления подготовки аспирантов 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

наименование направленности Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Таблица 5

№ п/п	Элементы ФОС УД (модуля)	Основание для внесения изменений в ФОС УД	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменений
1.	Тест	Обновление тестовых материалов			

Таблица 6

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

По дисциплине: Б1.В.ДВ.1.1 «**Позиционирование судна по заданному маршруту** »

для направления подготовки аспирантов 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

наименование направленности Эксплуатация водного транспорта, судовождение

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	дисциплина: <u>Б1.В.ДВ.1</u> «Позиционирование судна по заданному маршруту»	Лекционная аудитория 330 «В»	Аудитория для проведения лекционных занятий, оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, мультимедийным оборудованием.	1. Операционная система Microsoft Windows 7 лицензия 0504 Part No. X10 – 52166 Ru 2. Тренажер навигационной прокладки TRANSAS NPS 1.2.3618.25383 Ключ №1760787
2.	дисциплина:	Аудитория для практических	Укомплектован специализированной	1. Операционная система Microsoft

	<u>Б1.В.ДВ.1</u> «Позиционирование судна по заданному маршруту»	занятий Компьютерный класс 332 «В»	мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, мультимедийным оборудованием.	Windows professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1, лицензия № 61662852 от 15.03.2013 2. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1, лицензия №61662852 от 15.03.2013
3.	дисциплина: <u>Б1.В.ДВ.1</u> «Позиционирование судна по заданному маршруту»	Помещение для самостоятельной работы Аудитория 422 «В»	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	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
4.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования/	Оснащено специализированной мебелью.	

7. Перечень научной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Бурханов М. В., И. М. Малкин. Навигация с ЭКНИС : учеб. пособие / Москва : МОРКНИГА, 2013.
2. Еремин М.М., В.Я. Сарлаев, А. А. Мальшко, Навигационное планирование маршрута перехода. Мурманск, Изд-во МГТУ, 2015.
3. Гагарский Д.А. Мореходная астрономия учеб.пособ./Электронная картография.Москва: МОРРЕЦЕНТР, 2014.

Дополнительная литература

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., Рассукованый 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.

6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- ✓ Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"
- ✓ Электронная библиотечная система "Консультант студента"
- ✓ Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"
- ✓ Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"
- ✓ ЭБС "БиблиоТех"
- ✓ Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"

7. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), 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

8. Обобщенные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала (до 50%, 51%...);
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов (до 50%, 51%...);
 - умение извлекать и использовать основную 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 на основе изученных методов, приемов, технологий;
 - умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
 - умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, презентация);
 - умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
 - умение пользоваться нормативными документами;
 - умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
 - умение определять и формулировать проблему, находить пути ее решения;
 - умение анализировать современное состояние своей отрасли науки и техники;
 - умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
 - умение и готовность к использованию изученных прикладных программных средств;
 - умение создавать содержательную презентацию выполненной работы и др.