

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование судов

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Судостроение, судоремонт и организация судопроизводительного производства
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра судовождения и судостроения
26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		8	9
Лекции	66 Часы	32	34
СРС	98 Часы	58	40
Лабораторные работы	50 Часы	16	34
Контактная самостоятельная работа	2 Часы	2	
Экзамен	72 Часы	36	36
Курсовой проект	0 Часы		

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины,
Б1.В.06	Блок 1 Дисциплины (модули)	8

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Лабораторные работы	Контактная самостоятельная работа	Экзамен	Курсовой проект
1	Раздел 1 Общие сведения о транспортных судах и особенностях их эксплуатации, подлежащие учету при разработке проектов						
1,1	Тема 1.1 Классификация внутренних водных путей	2 Часы	4 Часы				
1,2	Тема 1.2 Классификация транспортных судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания	2 Часы	4 Часы				
1,3	Тема 1.3 Классификация грузов, перевозимых на судах, массовые и лесные	2 Часы	4 Часы				
1,4	Тема 1.4 Тарно-штучные грузы и грузовые операции на судах	2 Часы	4 Часы				
2	Раздел 2 Особенности проектирования сухогрузных судов						
2,1	Тема 2.1 Обоснование архитектурно-конструктивного типа сухогрузного судна	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
2,2	Тема 2.2 Требования к грузовым помещениям. Особенности обоснования главных элементов	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
3	Раздел 3 Особенности проектирования нефтеналивных судов						
3,1	Тема 3.1 Основные свойства нефтепродуктов и жидких опасных грузов, перевозимых на судах	2 Часы	4 Часы				
3,2	Тема 3.2 Особенности обоснования АКТ танкеров	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
3,3	Тема 3.3 Требования к танкерам, регламентируемые Правилами РКО	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
3,4	Тема 3.4 Определение и обоснование главных проектных элементов танкера	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
3,5	Тема 3.5 Особенности проектирования судов-химовозов	2 Часы	4 Часы				
4	Раздел 4 Особенности проектирования толкаемых составов						

ы

3.е.

Всего
6 Часы
6 Часы
6 Часы
6 Часы
7 Часы
7 Часы
6 Часы
7 Часы
7 Часы
7 Часы
6 Часы

4,1	Тема 4.1 Классификация и обоснование основных элементов толкаемых составов	2 Часы	4 Часы				
4,2	Тема 4.2 Особенности формы корпуса и выбор главных размерений	2 Часы	3 Часы	2 Часы			
4,3	Тема 4.3 Обеспечение управляемости и незаливаемости составов	2 Часы	4 Часы				
5	Раздел 5 Особенности проектирования буксиров и толкачей						
5,1	Тема 5.1 Классификация буксирных судов и эксплуатационные требования к ним и выбор главных размерений	2 Часы	4 Часы	2 Часы			
5,2	Тема 5.2 Эксплуатационные требования к толкачам. Архитектурно-конструктивные особенности и выбор главных размерений	2 Часы	4 Часы	2 Часы			
5,3	5.3 Консультирование, проверка и защита курсового проекта				2 Часы		
6	Раздел 6 Суда на подводных крыльях (СПК)						
6,1	Тема 6.1 Геометрические и гидродинамические характеристики подводных крыльев	2 Часы	4 Часы	2 Часы			
6,2	Тема 6.2 Конструктивные типы подводных крыльев	2 Часы	4 Часы	2 Часы			
6,3	Тема 6.3 Крыльевые системы СПК	2 Часы	4 Часы	2 Часы			
6,4	Тема 6.4 Определение основных характеристик и главных размерений СПК	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
7	Раздел 7 Суда на воздушной подушке (СВП)						
7,1	Тема 7.1 Архитектурно-конструктивные особенности СВП	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
7,2	Тема 7.2 Элементы гидроаэромеханики СВП	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
7,3	Тема 7.3 Особенности обоснования главных элементов СВП	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
8	Раздел 8 Экранопланы						
8,1	Тема 8.1 Классификация экранопланов	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
8,2	Тема 8.2 Особенности аэродинамики основных типы аэродинамических компоновок.	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
9	Раздел 9 Глиссеры						
9,1	Тема 9.1 Режимы движения и общая характеристика глиссеров	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
9,2	Тема 9.2 Безразмерные характеристики гидродинамического качества и гидродинамический расчет глиссирующих судов	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10	Раздел 10 Особенности обоснования архитектуры транспортных судов						
10,1	Тема 10.1 Цели и принципы судовой архитектуры	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10,2	Тема 10.2 Основы архитектурной композиции	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10,3	Тема 10.3 Архитектурные решения судна	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10,4	Тема 10.4 Принципы формулирования обитаемой среды	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10,5	Тема 10.5 Учет требований эргономики	2 Часы	2 Часы	2 Часы			
10,6	Тема 10.6 Особенности экстерьеров СДПП	2 Часы	2 Часы	2 Часы			

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	
1	Раздел 1 Общие сведения о транспортных судах и особенностях их эксплуатации, подлежащие учету при разработке проектов		
1,1	Тема 1.1 Классификация внутренних водных путей	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
1,2	Тема 1.2 Классификация транспортных судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
1,3	Тема 1.3 Классификация грузов, перевозимых на судах, массовые и лесные	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
1,4	Тема 1.4 Тарно-штучные грузы и грузовые операции на судах	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
2	Раздел 2 Особенности проектирования сухогрузных судов		
2,1	Тема 2.1 Обоснование архитектурно-конструктивного типа сухогрузного судна	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
2,2	Тема 2.2 Требования к грузовым помещениям. Особенности обоснования главных элементов	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	
3	Раздел 3 Особенности проектирования нефтеналивных судов		
3,1	Тема 3.1 Основные свойства нефтепродуктов и жидких опасных грузов, перевозимых на судах	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	

3,2	Тема 3.2 Особенности обоснования АКТ танкеров	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
3,3	Тема 3.3 Требования к танкерам, регламентируемые Правилами РКО	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
3,4	Тема 3.4 Определение и обоснование главных проектных элементов танкера	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
3,5	Тема 3.5 Особенности проектирования судов-химовозов	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
4	Раздел 4 Особенности проектирования толкаемых составов		
4,1	Тема 4.1 Классификация и обоснование основных элементов толкаемых составов	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
4,2	Тема 4.2 Особенности формы корпуса и выбор главных размерений	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
4,3	Тема 4.3 Обеспечение управляемости и незаливаемости составов	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
5	Раздел 5 Особенности проектирования буксиров и толкачей		
5,1	Тема 5.1 Классификация буксирных судов и эксплуатационные требования к ним и выбор главных размерений	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
5,2	Тема 5.2 Эксплуатационные требования к толкачам. Архитектурно-конструктивные особенности и выбор главных размерений	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
5,3	5.3 Консультирование, проверка и защита курсового проекта	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;ПК-2.У.1;ПК-2.В.1;)
6	Раздел 6 Суда на подводных крыльях (СПК)		
6,1	Тема 6.1 Геометрические и гидродинамические характеристики подводных крыльев	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
6,2	Тема 6.2 Конструктивные типы подводных крыльев	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
6,3	Тема 6.3 Крыльевые системы СПК	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
6,4	Тема 6.4 Определение основных характеристик и главных размерений СПК	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
7	Раздел 7 Суда на воздушной подушке (СВП)		
7,1	Тема 7.1 Архитектурно-конструктивные особенности СВП	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
7,2	Тема 7.2 Элементы гидроаэромеханики СВП	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
7,3	Тема 7.3 Особенности обоснования главных элементов СВП	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
8	Раздел 8 Экранопланы		
8,1	Тема 8.1 Классификация экранопланов	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
8,2	Тема 8.2 Особенности аэродинамики основные типы аэродинамических компоновок.	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
9	Раздел 9 Глиссеры		
9,1	Тема 9.1 Режимы движения и общая характеристика глиссеров	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
9,2	Тема 9.2 Безразмерные характеристики гидродинамического качества и гидродинамический расчет глиссирующих судов	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10	Раздел 10 Особенности обоснования архитектуры транспортных судов		
10,1	Тема 10.1 Цели и принципы судовой архитектуры	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10,2	Тема 10.2 Основы архитектурной композиции	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10,3	Тема 10.3 Архитектурные решения судна	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10,4	Тема 10.4 Принципы формулирования обитаемой среды	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10,5	Тема 10.5 Учет требований эргономики	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	
10,6	Тема 10.6 Особенности экстерьеров СДПП	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами осво

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть

ения

1	Способен анализировать исходные требования к разрабатываемому проекту судна, разрабатывать варианты реализации требований и технических решений по компоновке судна, энергетической установке, судовым механизмам, системам и оборудованию в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-1.3.1 методологию проектирования и общие методы определения главных неизвестных с учетом вариантной реализации технических решений	ПК-1.У.1 производить технические расчеты по определению главных проектных элементов судна	ПК-1.В.1 практически навыками выполнять технических расчетов анализ требований проектируемому судну
2	Способен выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству	ПК-2.3.1 методы определения основных элементов проектируемого судна, их взаимосвязь с характеристиками технического задания и требованиями нормативных документов	ПК-2.У.1 производить проектно-конструкторские расчеты и анализировать их результаты по нагрузке масс, обеспечению основных мореходных качеств на соответствие регламенту и нормам Правил Регистра	ПК-2.В.1 навыками выполнения проектных расчетов и представлений в соответствии с требованиями нормативных документов

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещен
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Коммутатор (2 ед.); компьютер (21 ед.); стол аудиторный (1 ед.); стол под дисплей (21 ед.); стул (21 ед.); принтер А4 (2 ед.); принтер А3 (1 ед.); стол ученический (1 ед.) (763))	761,763
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	763

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Савинов, В.Н.;Океанотехника.Технические средства освоения континентального шельфа;учеб.пособие;Савинов, В.Н.-Н.Новгород,НГТУ им.Р.Е.Алексеева; <null>	2 008	Текст	1
3	Ваганов, А.М.;Проектирование скоростных судов;учебник для вузов по спец."Судостроение и судоремонт";Ваганов, А.М.-Л.,Судостроение; <null>	1 978	Текст	7
4	Роннов, Е.П.;Особенности проектирования толкаемых составов внутреннего плавания;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения по спец.1401;Любимов, В.И.Роннов, Е.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null>	2 003	Текст	143

ими чия юв и і к дну
и чых ния их лвных

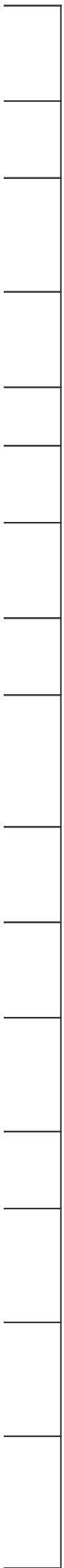
родной

ий
3

ного

гво ров

5	Роннов, Е.П.; Особенности проектирования буксиров и толкачей внутреннего плавания; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Любимов, В.И.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 005	Текст	69
6	Клементьев, А.Н.; Экранопланы; учеб. пособие; Васильев, Э.В. Клементьев, А.Н. Любимов, В.И.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 008	Текст	51
7	Любимов, В.И.; Принципы архитектурного проектирования судов; метод. указания к лабор. работам до дисц. "Архитектурное проектирование судов" для студ. очн. и заочн. обучения по спец. 180101; Любимов, В.И.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	110
8	Роннов, Е.П.; Проектирование судов; метод. указания к выполн. курс. проекта по проектированию водоизмещающих судов студ. спец. 1401; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	1 997	Текст	25
9	Роннов, Е.П.; Проектирование судов внутреннего плавания; учеб. пособие; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 009	Текст	133
10	Любимов, В.И.; Архитектурное проектирование судов; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Любимов, В.И.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	146
11	Роннов, Е.П.; Проектирование судов; метод. указания к выполн. курс. проекта по проектированию водоизмещающих судов для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 012	Текст	140
12	Давыдова, С.В.; Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания; учеб. пособие; Давыдова, С.В. Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 014	Текст	71
13	Любимов, В.И.; Принципы архитектурного проектирования судов; метод. указания к лабор. работам до дисц. "Архитектурное проектирование судов" для студ. очн. и заочн. обучения по спец. 180101; Любимов, В.И.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 006	Электронный ресурс	0
14	Любимов, В.И.; Архитектурное проектирование судов; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Любимов, В.И.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
15	Давыдова, С.В.; Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания; учеб. пособие; Давыдова, С.В. Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0
16	Роннов, Е.П.; Особенности проектирования буксиров и толкачей внутреннего плавания; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Любимов, В.И. Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 005	Электронный ресурс	0
17	Роннов, Е.П.; Проектирование судов внутреннего плавания; учеб. пособие; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0
18	Роннов, Е.П.; Проектирование судов; метод. указания к выполн. курс. проекта по проектированию водоизмещающих судов для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180101; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 012	Электронный ресурс	0
19	Кеслер, А.А.; Оформление общепроектной и технологической документации в курсовых и выпускных квалификационных работах; учебно-метод. пособие для студ. подготовки 26.03.02, 20.03.01; Бурмистров, Е.Г. Кеслер, А.А.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	48
20	Кеслер, А.А.; Оформление общепроектной и технологической документации в курсовых и выпускных квалификационных работах; учебно-метод. пособие для студ. подготовки 26.03.02, 20.03.01; Бурмистров, Е.Г. Кеслер, А.А.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0



21	Роннов, Е.П.; Особенности проектирования судов с динамическими принципами поддержания; учеб. пособие для студ. подготовки 26.03.02; Любимов, В.И. Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 018	Текст	50
22	Роннов, Е.П.; Расчет минимальной высоты надводного борта судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания; метод. пособие к выполн. разделов курс. и диплом. проектов для студ. подготовки 26.03.02; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
23	Роннов, Е.П.; Расчет минимальной высоты надводного борта судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания; метод. пособие к выполн. разделов курс. и диплом. проектов для студ. подготовки 26.03.02; Роннов, Е.П.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 019	Текст	50
24	Давыдова, С.В.; Разработка общего вида и расположения помещений транспортных судов внутреннего плавания; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. формы обучения подготовки 26.05.01; Давыдова, С.В. Роннов, Е.П.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
25	Любимов, В.И.; Анализ главных элементов и особенностей устройства транспортных судов; метод. указания по выполн. курс. работы для студ. очн. и заочн. обучения по направлению подготовки 26.05.01; Любимов, В.И. Михеева, Т.А.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
26	Роннов, Е.П.; Проектирование судов; учебник; Роннов, Е.П.-Санкт-Петербург, Лань; <null> ;	2 022	Текст	25

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникац сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbds.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

ионной

