

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
Колледж Академии водного транспорта им. Министра речного
флота Л.В. Багрова



Рабочая программа учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы среднего
профессионального образования - программы СПО
по специальности
Эксплуатация судовых энергетических установок,
утвержденная РУТ (МИИТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
.06 Теория и устройство судна
по специальности - 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических
установок»

Рабочая программа
учебной дисциплины в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: Дата: 02.01.2023
Подписал:

Москва 2022

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от «06» июня 2022 г. №
1/КАВТ СМ
Председатель
_____ Г.А. Кравченко

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
26.02.05 «Эксплуатация судовых
энергетических установок».

СОГЛАСОВАНО

«»

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической
комиссии

_____ А.Б. Володин

«06» июня 2022 г.

Составитель:

Акимов Станислав Владимирович – преподаватель учебной части колледжа
Академии водного транспорта им. Министра речного флота Л.В. Багрова

Рецензенты:

Косыгин И.А. Руководитель направления, АО "Объединенная
судостроительная корпорация"

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .06 Теория и устройство судна**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .06 Теория и устройство судна

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины .06 "Теория и устройство судна" является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления;
ПК 1.2.	Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна;
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования;

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
ПК 2.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна;
ПК 2.6.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать коллективные и индивидуальные спасательные средства;

1.1.3. Перечень трудовых функций

Код	Наименование профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций
17.052	Механик по флоту
ОТФ А. Обеспечение со стороны организации - судовладельца эксплуатации двигательных установок, устройств и механизмов судов внутреннего водного транспорта	
ТФ А/01.5.	Планирование и проведение ремонта и модернизации судовых двигательных установок
ТФ А/03.5.	Разработка мероприятий, направленных на повышение долговечности работы узлов и деталей, на повышение экономичности судовых двигательных установок
17.107	Механик судовой
ОТФ А. Обеспечение технической эксплуатации двигательной установки и вспомогательных механизмов на уровне эксплуатации	
ТФ А/01.5.	Несение машинной вахты
ТФ А/02.5.	Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ТФ А/03.5.	Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования

1.1.4. Перечень разделов WSSS по компетенции

1.2. Цель и планируемые результаты освоения результатов

В рамках программы дисциплины .06 "Теория и устройство судна" обучающимися осваиваются умения и знания в соответствии с ФГОС СПО по специальности и профессиональными стандартами.

Уметь:

1. Применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в

неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести;

Знать:

1. Основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;

2. Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;

3. Требования к остойчивости судна;

4. Теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;

5. Маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;

6. Техническое обслуживание судна;

1.2.1. Общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	Уметь решать задачи профессиональной деятельности	Знать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Уметь осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Знать роль информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать роль профессионального и личностного развития
ОК 04.	Уметь работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Знать роль работы в коллективе и команде
ОК 05.	Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста Российской Федерации
ОК 06.	Уметь демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; Уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию	Знать роль гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Уметь эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Знать роль сохранения окружающей среды, ресурсосбережению
ОК 09.	Уметь использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать роль информационных технологий в профессиональной деятельности

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 10.	Уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать профессиональную документацию
ПК 1.1.	Уметь обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления	Знать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПК 1.2.	Уметь выполнять национальные и международные требования по эксплуатации судна	Знать национальные и международные требования по эксплуатации судна
ПК 1.3.	Уметь выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	Знать техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК 1.4.	Уметь осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Знать оборудование, элементы и системы оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 1.5.	Уметь осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Знать установленные правила и процедуры, обеспечивающие безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 2.2.	Уметь применять средства по борьбе за живучесть судна	Знать средства по борьбе за живучесть судна
ПК 2.6.	Уметь использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	Знать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна

1.2.2. Трудовые функции:

Код ПС и ТФ	Умения	Знания
17.052	Механик по флоту	
А - Обеспечение со стороны организации - судовладельца эксплуатации двигательных установок, устройств и механизмов судов внутреннего водного транспорта		
A/01.5	Составлять ремонтную документацию на основе предложений судовых экипажей Работать с технической документацией проектного, нормативного и эксплуатационного характера Проводить собеседования с членами экипажей судов по вопросам поддержания судовых технических средств в исправном	Конструкции судового оборудования и условия их эксплуатации Методы определения технического состояния деталей и узлов технических средств и элементов корпуса судов Технология и организация судоремонта, виды и правила оформления ремонтной документации

Код ПС и ТФ	Умения	Знания
	состоянии Проводить проверку наличия и содержания инструктивных материалов по выполнению членами экипажа судов требований охраны труда	
А/03.5	Разрабатывать мероприятия, направленные на повышение долговечности работы узлов и деталей судового оборудования Проводить периодические профилактические осмотры судовых двигательных установок, машин и оборудования Подготавливать и проводить мероприятия по повышению эффективности использования судового оборудования	Должностные инструкции членов экипажей, ответственных за эксплуатацию судовых двигательных установок и технических средств
17.107	Механик судовой	
А - Обеспечение технической эксплуатации двигательной установки и вспомогательных механизмов на уровне эксплуатации		
А/01.5	Обеспечивать назначенную готовность всех механизмов и оборудования, которые могут использоваться при совершении маневров, и достаточный резерв электроэнергии для питания рулевого привода и электропотребителей обеспечивающих безопасность судна Обнаруживать и устранять дефекты и отказы судовых технических средств по заведованию	Документы, регламентирующие порядок несения вахты на судах Судовые системы предупредительной и аварийной сигнализации Характеристики и параметры судовых двигательных установок, судовых технических средств, вспомогательных механизмов, систем и оборудования Принципы управления ресурсами машинного помещения Распоряжения по вахте и особые инструкции старшего механика, касающиеся эксплуатации систем и механизмов, характера всех работ, выполняемых по механизмам и системам, занятого в этих работах персонала и потенциальных опасностей Требования технических регламентов и инструкций по эксплуатации к судовым двигательным установкам, механизмам, системам, судовым техническим средствам и конструкциям Основные принципы несения машинной вахты
А/02.5	Подготавливать, эксплуатировать следующие механизмы и системы	Основные принципы работы и конструкция механических систем

Код ПК и ТФ	Умения	Знания
	<p>управления: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы, и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции, - а также, обнаруживать в них неисправности и принимать меры, необходимые для предотвращения повреждений</p> <p>Проводить поиск, обнаружение и устранение неисправностей судовых технических средств и систем управления</p> <p>Предотвращать загрязнение окружающей среды нефтью и вредными жидкими веществами</p>	<p>Эксплуатационные характеристики судовой двигательной установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей и отказов</p> <p>Требования технических регламентов к судовым техническим средствам и конструкциям</p> <p>Требования классификационных обществ и надзорных органов в отношении эксплуатации судовых двигательных установок и систем</p> <p>Методика тестирования оборудования</p> <p>Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления</p> <p>Требования к сепараторам нефтеводяной смеси (или подобному оборудованию) и их эксплуатация</p>
А/03.5	Использовать различные изоляционные материалы	<p>Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования</p> <p>Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта судового оборудования</p> <p>Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов</p> <p>Безопасного выполнения аварийного, текущего и временного ремонта</p>

1.2.3. Разделы WSSS по компетенции

1.3. Использование часов вариативной части ПССЗ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы по дисциплине	93
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
Консультация	2
Лекция	54
Практическое занятие	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	5
в том числе:	
Самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины .06 Теория и устройство судна

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел Устройство судна		40	
Тема 1.1 Классификация судов.	Содержание учебного материала: Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении. Классификация судов по назначению, по району плавания, по конструкции корпуса судна. Классификация судов по роду энергетической установки и движителей. Классификация судов по архитектурно-конструктивным типам.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
Тема 1.2 Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов.	Содержание учебного материала: Системы набора корпуса судна, понятие о прочности корпуса в системах набора. Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палубы и второго дна, продольные и поперечные переборки, форштевень и ахтерштевень. Судовые надстройки и рубки, их назначение. Шахты, горловины, грузовые люки и люковые закрытия. Новые материалы в судостроении. Ледовые подкрепления корпуса.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам	2	
Тема 1.3 Архитектурно – конструктивные типы судов.	Содержание учебного материала: Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Ознакомление с устройством корпуса судна, размещением помещений и отсеков в корпусе, надстройках и рубках судна (на макетах).		
Тема 1.4 Судовые устройства.	Содержание учебного материала: Рулевое устройство - рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации. Требования руководящих документов к рулевому устройству. Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование и испытание якорного устройства. Швартовное устройство - назначение и расположение на судне швартовного устройства. Составные части устройства. Правила техники безопасности при работе со швартовным устройством. Требования регистра, предъявляемые к швартовному устройству. Назначение, состав и правила технической эксплуатации буксирного устройства. Требования, предъявляемые к буксирному устройству. Техника безопасности при эксплуатации. Правила буксировки объектов буксирными судами и судами общего назначения (транспортными). Подготовка судна к буксировке.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Состав рулевого, якорного, буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете).	2	
Тема 1.5 Шлюпочное устройство и спасательные средства.	Содержание учебного материала: Виды шлюпбалок, принцип действия. Спасательные шлюпки и спасательные плоты, их устройство и снабжение. Спасательные средства, их размещение на судах. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ними. Освидетельствование и испытание. Эксплуатация шлюпочного устройства, подъем и спуск шлюпок.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Спасательная шлюпка и спасательный плот, их устройство и снабжение.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.6 Грузовое устройство	Содержание учебного материала: Классификация грузовых устройств и размещение на судне. Устройство грузовой стрелы. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе с грузовым устройством. Захватные приспособления для груза. Оборудование грузовых трюмов и люков. Грузовые устройства танкеров. Крепление палубных грузов.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Устройство легких и тяжелых грузовых стрел. Типы люковых закрытий.	2	
Тема 1.7 Общесудовые системы.	Содержание учебного материала: Устройство и составные элементы общесудовых систем. Противопожарные системы. Специальные системы танкеров. Система пожарной сигнализации. Правила эксплуатации судовых систем, требования регистра, предъявляемые к ним	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практическое занятие Общесудовые и специальные системы их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов.	2	
Тема 1.8 Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация технологического обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации	Содержание учебного материала: Организация технического надзора за судами. Оформление судовую документацию для проведения освидетельствования судов инспекцией Морского регистра. Требования международных документов к техническому состоянию судна его устройствам и системам. Методы и виды технического обслуживания судов и судовой техники. Распределение экипажа по заведованиям	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Самостоятельная работа 1.9	Содержание учебного материала: Новые материалы в судостроении Архитектурно-конструктивные типы судов. Обеспечение общей местной прочности судна Состав буксирного устройства на специализированных судах Перспективы развития индивидуальных и коллективных спасательных средств Способы работы грузовыми стрелами Общие сведения о характерных неисправностях строя судового оборудования, устройств и судовых систем и методах их устранения	2	
Раздел Теория судна.		45	
Тема 2.1 Понятие о геометрии корпуса судна.	Содержание учебного материала: Главные плоскости и размерения судна и линии теоретического чертежа. Посадка судна, элементы посадки. Координатные плоскости и оси координат на судне. Теоретический чертеж корпуса судна и его назначение. Способы переноса теоретического чертежа на плаз. Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса судов. Расчет площади ватерлинии, шпангоута и объемного водоизмещения по теоретическому чертежу судна	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практическое занятие Теоретический чертеж. Определение посадки и остойчивости при различных случаях загрузки судна с использованием кривых элементов теоретического чертежа.	2	
Тема 2.2 Плавучесть судна	Содержание учебного материала: Силы действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна. Массовое и объемное водоизмещение судна, массовые характеристики. Объемные характеристики. Изменение средней осадки судна после приема или снятия малого груза и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения судна, моментов и координат центра тяжести судна с грузами.</p>		
<p>Тема 2.3 Остойчивость судна.</p>	<p>Содержание учебного материала: Общие сведения об остойчивости. Начальная поперечная остойчивость. Силы, действующие на судно при крене. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент. Условия остойчивости. Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метацентра. Крен судна при поперечном перемещении груза. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расходовании малых по массе грузов. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов. Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановки в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная остойчивость. Элементы продольной остойчивости. Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Момент дифферентующий судно на 1 сантиметр. Изменение дифферента при продольном перемещении груза, приеме и снятии груза. Диаграмма осадки носом и кормой. Остойчивость судна при больших углах крена. Статическая остойчивость. Диаграмма статической остойчивости и ее свойства. Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой. Динамическая остойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента, по диаграмме динамической остойчивости. Требования Регистра судоходства к остойчивости морских судов. Нормы остойчивости. Информация капитану об остойчивости судна. Общие сведения об остойчивости. Начальная поперечная остойчивость. Силы, действующие на судно при крене. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент. Условия остойчивости. Метацентрическая формула начальной поперечной</p>	<p>12</p>	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>остойчивости и ее анализ. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метацентра. Крен судна при поперечном перемещении груза. Изменение устойчивости при вертикальном перемещении груза, при расхождении малых по массе грузов. Влияние на устойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов. Понятие о влиянии на устойчивость посадки судна на грунт и постановки в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная устойчивость. Элементы продольной устойчивости. Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Момент дифферентующий судно на 1 сантиметр. Изменение дифферента при продольном перемещении груза, приеме и снятии груза. Диаграмма осадки носом и кормой. Устойчивость судна при больших углах крена. Статическая устойчивость. Диаграмма статической устойчивости и ее свойства. Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой. Динамическая устойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента, по диаграмме динамической устойчивости. Требования Регистра судоходства к устойчивости морских судов. Нормы устойчивости. Информация капитану об устойчивости судна.</p>		
	<p>Практическое занятие Решение типовых задач с использованием диаграмм устойчивости. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент. Условия устойчивости.</p>	4	
<p>Тема 2.4 Непотопляемость судна.</p>	<p>Содержание учебного материала: Общие сведения о непотопляемости. Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости.</p>	6	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практические занятия Расчет посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков. Решение задач по вариантам для тем плавучесть, непотопляемость и остойчивость	2	
Тема 2.5 Ходкость судна и его движители.	Содержание учебного материала: Сопротивление воды движению судна. Воздушное сопротивление. Влияние на ходкость судна обрастания корпуса, ветра и мелководья. Буксировочная мощность. Пропульсивный коэффициент. Определение потребной мощности главных двигателей. Судовые движители. Гребной винт и его основные характеристики. Общая характеристика работы винта за кормой судна. Понятие о тяжелых и легких винтах. Винты регулируемого шага.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Конструкция винтов регулируемого шага	2	
Тема 2.6 Управляемость судна.	Содержание учебного материала: Общие понятия об управляемости судна и силах, действующих на корпус судна. Виды траекторий движения судна. Циркуляция и ее элементы. Угол крена и угол дрейфа на циркуляции. Понятие о диаграмме управляемости. Управляемость судна в особых условиях: при ветре, на волнении, на мелководье, в канале, на заднем ходу, на малом ходе и др. Виды и элементы качки. Свободные и вынужденные колебания судна. Качка на тихой воде. Избыточная остойчивость. Качка на волнении и резонансе. Факторы, влияющие на качку.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.6., А/01.5, А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/03.5
	Практические занятия Определения метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки.	2	
Самостоятельная работа 2.7	Содержание учебного материала: Роль российских ученых в развитии теории непотопляемости судов. Судовые документы по плавучести Судовая документация по непотопляемости судна Понятие о кавитации и эрозии гребных винтов и меры уменьшения их интенсивности. Принципы успокоения качки.	3	
Раздел		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Консультация			
Тема 3.1 Консультация	Содержание учебного материала:	2	
Раздел Экзамен		6	
Тема 4.1 Экзамен	Содержание учебного материала:	6	
	Всего:	93	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технических средств (по видам транспорта) (на водном транспорте)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Посадочных мест 30.

Специализированная мебель.

Плакаты, стенды.

Кран-балка-1 шт.;

утка-3 шт.;

такелажная скоба-1 шт.;

коуш-3 шт.;

блок-2 шт.;

буй-1 шт.;

якорь-кошка-1 шт.;

якорь Матросова-1 шт.;

типовая планка-1 шт.;

канат-2 шт.;

круг спасательный-2 шт.;

макет брапиля-1 шт.;

макет лебедки-1 шт.;

макет грейфера-1 шт.

Технические средства обучения:

Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:

Проектор BENQ MP610 800x600, экран со стойкой 2x2 м,

ноутбук ACER Aspire 5720Z Intel Pentium 1.86 GHz 2 Gb DDR2, 120 Gb HDD.

Используемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 7; MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), 7-Zip, Mozilla Firefox.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 379 с. 2020

№ п/п	Библиографическое описание
2	Мамыкин А. С. Организационно-техническое обеспечение деятельности судов Москва :РГУП, 2017. - 236 с. 2017

Дополнительные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Аносов А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. 2019
2	А. П. Аносов, А. В. Славгородская Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. 2019
3	Амелин В. С. Корпус судна: Обоснование формы и разработка теоретического чертежа М.:Альтаир МГАВТ, 2018. - 44 с. 2018

Интернет-ресурсы

1. 1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru/>);
2. 2. Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);
3. 3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
<https://znanium.com>
4. 4. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru>
5. 5. Сайт Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ)
<http://library.mii.ru>
6. 6. Сайт Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru>
7. 7. Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science» <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>
8. 8. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
<http://elibrary.ru>
9. 9. Российский Речной Регистр <http://www.rivreg.ru>
10. 10. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России <http://www.gpntb.ru>
11. 11. Российский морской регистр судоходства <http://www.rs-class.org/ru/>
12. 12. Сайт Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru>

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: Zoom, Skype, Telegramm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .06 "Теория и устройство судна" осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине .06 "Теория и устройство судна".