

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2026 08:16:42
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb74bf50175cda89718ff8301d675

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**профессионального модуля «ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ С ПРАВОМ
ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»**

для специальности: 26.02.03 Судовождение

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	<u>3</u>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</u>	<u>3</u>
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	<u>3</u>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	<u>12</u>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	<u>12</u>
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	<u>12</u>
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	<u>14</u>
<u>2.4. Курсовая работа</u>	<u>31</u>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	<u>33</u>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	<u>33</u>
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	<u>33</u>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	<u>34</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	-

	информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК.04	организовывать работу коллектива	психологические основы деятельности коллектива,	

	и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.08	использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

	специальности		
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1	определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; решать задачи на перевод и исправление курсов и пеленгов; читать навигационные карты; вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна; определять место судна различными способами на морской навигационной карте; определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем; ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях;	основных понятий и определений навигации; назначения, классификации и компоновки навигационных карт; электронных навигационных карт; судовой коллекции карт и пособий, их корректуру и учет; определения направлений и расстояний на картах; выполнения предварительной прокладки пути судна на картах; условных знаков на навигационных картах; графического и аналитического счисления пути судна и оценки его точности; методов и способов определения места судна визуальными способами с оценкой их точности, определения места судна при помощи радиотехнических средств с оценкой точности; мероприятий по обеспечению плавания судна в особых	несения ходовой навигационной вахты; аналитического и графического счисления; определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем; предварительной проработки и планирования перехода с учетом гидрометеоро

	производить предварительную прокладку по маршруту перехода; производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; рассчитывать СКП счислимого и обсервованного места; определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений; составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора; составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания.	условиях, выбора оптимального маршрута; средств навигационного оборудования и ограждений; навигационных пособий и руководств для плавания; учета приливно-отливных течений в судовождении; руководства для плавания в сложных условиях; организации штурманской службы на судах; физических процессов, происходящих в атмосфере и мировом океане, устройства гидрометеорологических приборов, используемых на судах; влияния гидрометеоусловий на плавание судна, порядка передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации.	логических условий плавания, руководства для плавания и навигационных пособий; использования и анализа информации о местоположении судна; использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна.
ПК.1.2	применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии; стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы; владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей; передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных	маневренных характеристик судна; влияния работы движителей и других факторов на управляемость судна; маневрирования при съёмке судна с якоря и постановки на якорь, к плавучим швартовым сооружениям; швартовых операций; плавания во льдах, буксировки судов, снятия судна с мели, влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; техники ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и	постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовых бочек, проведения пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; управления судном.

	сигналов; выполнять маневры, в том числе при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке; управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения; выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу; использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения, параллельную индексацию; выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов; использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации; обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях; оценивать состояние аварийного судна.	истинного движения; способов расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; способов маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения.	
ПК.1.3	управлять радиоэлектронными и	физических и теоретических основ, принципов действия,	навигационно й

	техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию; осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи; расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая факторы, влияющие на работу и точность, включение и работу с блоком индикатора, обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от воды, радиолокационных маяков-ответчиков; эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование ГМССБ для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях различных помех; действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности.	характерных ограничений и технико-эксплуатационных характеристик радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика; основ автоматизации управления движением судна, системы управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур перехода с ручного на автоматическое управление и обратно.	эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; определения поправки компаса.
--	--	---	---

ПК.1.4	эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем; эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления; осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна; контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных условиях плавания; квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем; эксплуатировать судовые насосы и их системы управления; эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими; вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки.	основ теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления; устройства и принципа действия судовых дизелей; устройства элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем; назначения, конструкции судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств; системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок; эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, оборудования и систем, возможных причин неисправностей; типичных неисправностей судовых энергетических установок и способов их устранения; мер безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки; обязанностей по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования; устройства и принципа действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации; основ теории, устройства, правил эксплуатации судового электрооборудования, электрических машин и аккумуляторов, полупроводниковых преобразователей и приборов, электроизмерительных приборов систем контроля сопротивления изоляции и	эксплуатации главных и вспомогательных двигателей; эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования; эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна; эксплуатации судового электрооборудования; эксплуатации судовой автоматики.
--------	---	--	--

		защитных заземлений, аппаратуры управления судном, сигнализации и связи; устройства и схемы распределения электроэнергии, принципов регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем; требований надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования; основных положений руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог; основ устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханических свойств электродвигателей постоянного и переменного тока; правил эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими; основ теории, устройства и правил эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок; основ теории, устройства, правил эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля.	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	752	74
Курсовая работа (проект)	40	-
Самостоятельная работа	68	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	-	-
производственная	468	468
Промежуточная аттестация	72	-
Всего	1400	542

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ОК 1-9	Раздел 1. Навигация и лоция моря	294	20	202	162	40	20		72
ПК 1.1 ОК 1-9	Раздел 2. Навигационная гидрометеорология.	96	4	60	60				36
ПК 1.3 ОК 1-9	Раздел 3. Технические средства судовождения	176	14	128	128		12		36
ПК 1.3 ОК 1-9	Раздел 4. Организация радиосвязи на внутренних водных путях	40	-	22	22				18
ПК 1.3 ОК 1-9	Раздел 5. Основы ГМССБ.	56	-	38	38				18
ОК 1-9	Раздел 6. Общая и специальная лоция внутренних водных путей РФ.	106	22	70	70				36
ПК 1.2	Раздел 7. Управление	208	-	118	118		18		72

ОК 1-9	судном на внутренних водных путях.								
ПК 1.4 ОК 1-9	Раздел 8. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок	164	8	74	74		18		72
ПК 1.4 ОК 1-9	Раздел 9. Судовые вспомогательные механизмы.	124	-	52	52				72
ПК 1.4 ОК 1-9	Раздел 10. Электрооборудование судов.	64	6	28	28				36
	Учебная практика	-							
	Производственная практика	468							468
	Промежуточная аттестация	72							
	Всего:	1400	74	860	820	40	68		468

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
1	2
Раздел 1. Навигация и лоция моря. (294 часа)	
МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	
Тема 1.1 Организация штурманской службы на морском судне.	Содержание
	1. Общие положения. Обязанности капитана по организации штурманской службы на судне. Должностные обязанности помощника капитана.
Тема 1.2 Основные понятия и определения.	Содержание
	1. Форма и размеры Земли. Основные точки, линии и плоскости на Земном шаре. Географические координаты.
	2. Морские единицы измерения скорости и пройденного расстояния. Видимый горизонт. Дальность видимого горизонта, объектов и огней.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №1.</i> Вычисление географических координат. Расчет разности широт и разности долгот.
	<i>Практическая работа №2.</i> Вычисление дальности видимого горизонта, объектов и огней.
Тема 1.3 Определение направлений в море.	Содержание
	1. Системы счета направлений. Истинные направления. Приборы для выработки и измерения направлений в море.
	2. Магнитное поле Земли. Магнитные направления. Магнитные компасы. Магнитное поле судна. Девиация магнитного компаса. Компасные направления по МК. Компасные направления по ГК. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол. Определение поправок курсоуказателей.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 3.</i> Приведение магнитного склонения к году плавания.
	<i>Практическая работа № 4.</i> Соотношения между направлениями.
Тема 1.4 Определение скорости судна и пройденного расстояния.	Содержание
	1. Приборы для измерения скорости и пройденного расстояния. Поправка и коэффициент лага.
	2. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 5.</i> Расчет поправки и коэффициента лага.
Тема 1.5 Основные	Содержание

сведения о картографии и картографических проекциях.	1. Основные определения. Классификация картографических проекций. Проекция Меркатора.
	2. Проекция Гаусса. Гномоническая проекция.
Тема 1.6. Назначение и классификация морских навигационных карт.	Содержание
	1. Классификация морских навигационных карт. Компоновка, нумерация и оценка достоверности МНК. Подъем карт.
	2. Задачи, решаемые на МНК. Прокладочный инструмент. Особенности английских морских карт.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 6. Чтение морских навигационных карт.</i>
Тема 1.7 Электронные картографические системы.	Содержание
	1. Основные понятия и определения.
	2. Виды электронных карт. Характеристика основных режимов работы ЭКНИС.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 8 Работа с ЭКНИС на навигационном тренажере.</i>
Тема 1.8 Графическое счисление пути судна.	Содержание
	1. Сущность графического счисления. Счисление пути без учета сноса.
	2. Счисление пути с учетом дрейфа. Счисление пути с учетом течения. Счисление пути при совместном воздействии ветра и течения. Оценка точности счисления.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 9. Навигационная прокладка. Ведение навигационной прокладки при совместном учете дрейфа и течения</i>
Тема 1.9 Аналитическое счисление.	Содержание
	1. Аналитическое счисление. Основные формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления.
	2. Точность аналитического и графического счисления.
Тема 1.10 Определение места судна различными способами.	Содержание
	1. Необходимость и сущность обсервации. Навигационные ориентиры и параметры. Изолиния и линия положения.
	2. Визуальные способы определения места судна. ОМС и РЛС. Оценка точности обсервации.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 10. Определения места судна различными способами.</i>
	<i>Практическая работа № 11. Навигационная прокладка без учета сноса судна. Навигационная прокладка с учетом дрейфа. Навигационная прокладка с учетом течения. Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения.</i>

	Навигационная прокладка с определением места судна визуальным способом. Навигационная прокладка с определением места с помощью РЛС.
Тема 1.11 Ошибки измерений навигационных параметров и стандарты точности судовождения.	Содержание
	1. Классификация ошибок измерений. Общая формула для расчета СКП измерений. Международные стандарты точности судовождения.
Тема 1.12. Плавание по оптимальным путям.	Содержание
	1. Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга. Способы нанесения ДБК на морскую навигационную карту.
Тема 1.13 Средства навигационного оборудования морей и океанов.	Содержание
	1. Общая характеристика морских путей.
	2. Терминология прибрежных районов. Навигационные опасности. Назначение и классификация СНО.
	3. Береговые СНО. Плавучие СНО.
Тема 1.14 Навигационные пособия и руководства для плавания.	Содержание
	1. Назначение и классификация руководств и пособий.
	2. Характеристика основных руководств и пособий, и их использование. Английские руководства и пособия.
Тема 1.15 Судовая коллекция карт и книг.	Содержание
	1. Комплектование судовой коллекции карт и книг.
	2. Корректурная карт и книг. Корректирующие документы. Система переиздания карт и книг. Получение, учет, хранение и списание карт и книг.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 12. Подбор и корректура карт и книг на переход.</i>
Тема 1.16 Приливо-отливные явления.	Содержание
	1. Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Элементы и терминология приливов.
	2. График суточного хода прилива. Таблицы приливов. Предвычисление элементов прилива. Определение элементов приливо-отливных течений.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 13. Расчет элементов прилива и построение графика суточного хода прилива. Расчет приливных течений.</i>
Тема 1.17 Навигационное обеспечение плавания	Содержание
	1. Плавание в стесненных водах. Методы контроля места судна.

в особых условиях.	2. Плавание в условиях ограниченной видимости. Плавание в районе действия СУДС.
	3. Плавание установленными путями. Плавание во льдах.
	4. Плавание в штормовых условиях. Обеспечение навигационной безопасности плавания.
Тема 1.18 Навигационная проработка маршрута перехода.	Содержание
	1. Подбор карт и книг для плавания. Расчет протяженности продолжительности рейса.
	2. Изучение района плавания и подъем карт.
	3. Оформление графического плана рейса. Предварительная прокладка.
	4. Справочные материалы на рейс.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 1 (72 часа)	
Виды работ: 1. Чтение морских навигационных карт; 2. Использование и анализ информации о местоположении судна; 3. Решение задач на перевод и исправления курсов и пеленгов; 4. Ведение графического счисления пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна; 5. Ведение прокладки пути судна на карте с определением места визуальными способами и с помощью радиотехнических средств; 6. Определение местоположения судна с помощью спутниковых навигационных систем. 7. Ориентирование в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в узкостях; 8. Выполнение предварительной прокладки по маршруту перехода; 9. Выполнение корректуры карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; 10. Расчет элементов прилива с помощью таблиц приливов, составление графика прилива и решение связанных с ним штурманские задачи; 11. Расчет СКП счислимого и обсервованного места, построение на карте площади вероятного места нахождения судна.	
Раздел 2. Навигационная гидрометеорология. (96 часов)	
МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	
Тема 2.1 Атмосфера Земли и ее характеристика. Основы учения о погоде.	Содержание
	1. Атмосфера и ее характеристика.
	2. Характеристика метеозлементов.
	3. Явления, происходящие в атмосфере.
	4. Основы учения о погоде.
Тема 2.2 Организация метеонаблюдений.	Содержание
	1. Организация метеонаблюдений. Приборы для проведения метеонаблюдений.
	2. Составление прогнозов погоды. Использование карт погоды

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 1. Использование приборов для гидрометеонаблюдений. Производство метеонаблюдений. Составление РДО о погоде.</i>
	<i>Практическая работа № 2. Составление прогнозов погоды.</i>
Тема 2.3 Мировой океан и его характеристики.	Содержание
	1. Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.
	2. Колебания уровня мирового океана. Морской лед.
Производственная практика раздела 2 (36 часов)	
Виды работ: 1. Определение гидрометеорологических элементов в результате наблюдений; 2. Определение гидрометеорологических элементов по картам погоды; 3. Использование приборов для гидрометеонаблюдений 4. Составление краткосрочных прогнозов в результате анализа параметров наблюдений и их изменения; 5. Использование гидрометеоинформации для обеспечения безопасности плавания.	
Курсовой проект «Навигационная проработка маршрута перехода судна» (40 часов)	
1. Подбор карт и книг для плавания. 2. Расчет протяженности продолжительности рейса. 3. Изучение района плавания и подъем карт. 4. Оформление графического плана рейса. 5. Предварительная прокладка. 6. Справочные материалы на рейс.	
Раздел 3. Технические средства судовождения (176 часов)	
МДК 01.02 Технические средства судовождения, судовая радиосвязь	
Тема 3.1 Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса.	Содержание
	1. Земной магнетизм, его элементы.
	2. Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.
	3. Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.
Тема 3.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.	Содержание
	1. Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.
	2. Дистанционные магнитные компасы.
	3. Приборы для девиационных работ.
Тема 3.3 Способы уничтожения девиации.	Содержание
	1. Уничтожение полукруговой и четвертной девиации.
	2. Определение остаточной девиации.
	3. Принципы расчета таблицы девиации.
Тема 3.4 Основы	Содержание

теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов.	1. Определение понятия «гироскоп». Основные свойства гироскопа.
	2. Видимое вращение Земли. Способы превращения свободного гироскопа в гирокомпас.
	3. Чувствительный элемент гирокомпаса, методы гашение незатухающих колебаний ЧЭ. Погрешности гирокомпаса.
	4. Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне. Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Состав комплекта, назначение приборов и устройство гирокомпаса. Эксплуатация гирокомпаса. Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов.
Тема 3.5 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных лагов.	Содержание
	1. Классификация лагов, лаги абсолютные и относительные.
	2. Принцип действия и эксплуатация индукционных электронных лагов.
	3. Понятие о работе гидроакустического лага.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Состав комплекта, назначение приборов и устройство лага. Эксплуатация индукционного лага.
Тема 3.6 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов.	Содержание
	1. Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.
	2. Понятие о работе навигационного эхолота с электронной разверткой времени.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Состав комплекта, назначение приборов и устройство эхолотов. Эксплуатация эхолотов.
Тема 3.7 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	Содержание
	1. Основы автоматического управления судном по заданной траектории.
	2. Принцип действия и устройство авторулевых. Преимущества автоматического удержания судна на курсе.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Устройство и эксплуатация авторулевых, процедура перехода с одного режима управления на другой. Настройки авторулевого.

Тема 3.8. Радиолокационные станции.	Содержание
	Основы радиолокации и принцип действия радиолокационной станции.
	Технические и навигационные характеристики судовых РЛС.
	Навигационное использование радиолокационных станций.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 5. Состав комплекта и назначение приборов, навигационные и тактико-технические характеристики РЛС. Эксплуатация судовой РЛС: повседневное включение, измерение при помощи станции, тестирование, настройка, удаление помех.</i>
Тема 3.9 Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	Содержание
	Структура и состав глобальных навигационных спутниковых систем.
	Теория определения места с помощью навигационных спутниковых систем. Построение и состав спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС.
	Использование навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.
	Дифференциальная подсистема ГНСС. Точность определения места по ГНСС.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 6. Изучение органов управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем на тренажере. Планирование маршрута.</i>
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 3 (36 часов)	
Виды работ: 1. Изучение и эксплуатация лага, навигационного эхолота; 2. Изучение и эксплуатация авторулевых; 3. Изучение и эксплуатация судовой РЛС: повседневное включение, измерение при помощи станции; 4. Настройка судовой РЛС: выбор шкалы в зависимости от условий плавания, устранение помех; 5. Использование судовой РЛС для обеспечения безопасности плавания в ограниченной видимости; 6. Изучение органов управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем.	
Раздел 4. Организация радиосвязи на внутренних водных путях (40 часов)	

МДК 01.02 Технические средства судовождения, судовая радиосвязь	
Тема 4.1 Основы радиотехники. Судовое радиооборудование	Содержание
	1. Виды связи, используемые диапазоны. Возможности радиосвязи.
	2. Средства связи на ВВП.
Тема 4.2 Организация связи на ВВП	Содержание
	1. Правила ведения радиосвязи.
	2. Сигналы бедствия, срочности и безопасности, Передача прогнозов погоды, путевой информации и циркулярных сообщений, служебная радиосвязь
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 1</i> Устройство и эксплуатация судовой р/станции. Процедура вызова, установления и завершение связи. Ведение радиосвязи в различных ситуациях.
Производственная практика раздела 4 (18 часов)	
Виды работ: 1. Изучение и эксплуатация судовой радиостанции; 2. Использование процедуры вызова и ведение радиопереговоров; 3. Использование радиосвязи при маневрировании.	
Раздел 5. Основы ГМССБ (56 часов)	
МДК 01.02 Технические средства судовождения, судовая радиосвязь	
Тема 5.1 Судовое радиооборудование ГМССБ.	Содержание
	1. Назначение и общие принципы ГМССБ. Системы связи МПС.
	2. Морские районы ГМССБ. Требования к составу оборудования судовой станции и способы обеспечения работоспособности радиооборудования.
	3. Система ИНМАРСАТ.
	4. УКВ и ПВ/КВ радиостанции.
	5. Аварийные радиобуи.
	6. Приемник НАВТЕКС. Радиооборудование спасательных средств.
	7. Автоматическая идентификационная система (АИС).
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие №1</i> Органы управления УКВ и ПВ/КВ радиостанций. Эксплуатация станций. Эксплуатация АИС.
Тема 5.2 Организация радиосвязи.	Содержание
	1. Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит.
	2. Понятие «бедствие». Сигналы тревоги в случае бедствия. Действия в случае получения сигнала бедствия. Отмена ложных сигналов бедствия.
	3. Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Распространение информации по безопасности на море.

	4. Принцип работы радиотелекса и ЦИВ. Документация, корреспонденция и расчеты за связь.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическое занятие № 2. Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке. Использование АРБ.</i>
	<i>Практическое занятие № 3. Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка.</i>
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Производственная практика раздела 5 (18 часов)	
Виды работ: 1. Эксплуатация АИС 2. Ведение радиосвязи на английском языке 3. Изучение АРБ.	
Раздел 6. Общая и специальная лоция внутренних водных путей РФ (106 часов)	
МДК 01.03 Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании	
Тема 6.1 Лоция внутренних водных путей	Содержание
	1. Характеристика внутренних водных путей. Основные элементы реки. Судовой ход. Навигационные опасности. Течения водного потока в реке. Виды неправильных течений.
	2. Сущность и назначение шлюзования. Состав гидроузлов. Устройство и элементы шлюза. Судходные каналы, их классификация. Виды затонов и рейдов. Влияние ледового покрова затонов на корпус судна. Системы расстановки навигационных знаков. Краткая теория створов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 1 Наносные образования в русле рек. Перемещение наносов. Виды каменистых и глинистых образований. Режим излучин, образование прорыв и стариц.</i>
	<i>Практическая работа № 2 Образование перекатов. Элементы и классификация перекатов.</i>
Тема 6.2 Специальная лоция и навигационные пособия	Содержание
	1. Основные сведения о картографии. Картографические проекции. Масштабы. Радиолокационные пособия. Лоцманские карты внутренних водных путей.
	2. Информация о судходных условиях. Понятие о видимости. Метеорологическая дальность видимости.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 3. Лоцманские карты внутренних водных путей. Использование лоцманских карт при судовождении.</i>
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 6 (36 часов)	

Виды работ 1. Изучение гидрологических процессов, происходящих в речном потоке; 2. Изучение и классификация навигационных опасностей речного русла; 3. Определение скорости течения и параметров судового хода; 4. Чтение навигационных карт и атласов ВВП; 5. Выбор оптимального способа для определения расстояний в различных условиях плавания; 6. Изучение особенностей движения и стоянки судов района плавания судна.	
Раздел 7. Управление судном на внутренних водных путях и в прибрежном плавании (208 часов)	
МДК 01.03 Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании	
Тема 7.1. Основы судовождения и управляемости судов	Содержание 1. Сущность и основные задачи судовождения. Управляемость и маневренные качества судна. Рулевые устройства
	2. Влияние руля на управляемость судна на переднем ходу и заднем ходу. Подруливающее устройство и его влияние на управляемость судна.
	3. Маневренные качества судов с динамическими принципами поддержания. Влияние различных факторов на маневренные качества судна
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №1</i> Циркуляция судна и её основные элементы.
	<i>Практическая работа №2</i> Влияние движителей на управляемость судна. Водометные движители и поворотные насадки. Одновинтовые суда. Двухвинтовые суда.
Тема 7.2 Управление толкаемым составом	Содержание 1. Судовождение способом толкания. Формирование толкаемого состава. Сцепные устройства.
	2. Маневренные характеристики состава. Способы управления толкаемым составом
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 3</i> Отход толкача от причала с толкаемым составом Управление толкаемым составом на плесовых участках реки. Движение толкаемых составов через перекаты
	<i>Практическая работа № 4</i> Управление толкаемым составом при движении под мостами. Окончание рейса и маневровые работы с составом
Тема 7.3 Управление буксируемым составом	Содержание 1. Управление буксируемым составом. Общий обзор
	2. Формирование составов из транспортных судов. Формирование состава из судов технического флота
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	<i>Практическая работа № 5. Рыскливость буксируемого состава. Циркуляция буксирного состава. Действие буксирного троса на буксируемый состав</i>
	<i>Практическая работа № 6. Отвал буксирного состава в рейс по течению и против течения. Оборот буксирного состава на участке с недостаточной шириной. Управление буксирным составом при движении в плесе. Движение буксируемого состава на перекате</i>
Тема 7.4 Сплав и буксировка плотов	Содержание
	1. Общие сведения о сплаве леса. Управление самосплавными плотами. Виды озерных и речных плотов. Забуксировка плотов. Управление плотовым составом.
	2. Проводка плота на плесе и в перекатах. Проводка плота под мостами и у приверхов островов. Передача части плота. Остановка плота. Буксировка смешанных составов. Съёмка плотов с мели
Тема 7.5 Движение судов и составов в каналах и шлюзах	Содержание
	1. Особенности движения в каналах и шлюзах. Процесс шлюзования.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 7. Расхождение судов в канале. Обгон судов в канале (на навигационном тренажере).</i> <i>Практическая работа № 8. Проводка состава на криволинейном участке канала. Управление судами и составами в шлюзах (на навигационном тренажере).</i>
Тема 7.6 Управление судами и составами в ледовых условиях. Постановка судна на якорь	Содержание
	1. Плавание в весенний период
	2. Плавание в осеннее время. Ледовая проводка
	3. Постановка судна на один и два якоря
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 9. Схемы буксировки в сложных ледовых условиях.</i> <i>Практическая работа № 10. Стоянка судов во время ледостава.</i>
Тема 7.7 Управление судами и составами в особых случаях	Содержание
	1. Управление судном при использовании шлюпки
	2. Управление судном при снятии с мели. Снятие с мели состава
	3. Буксировка грузовыми судами других судов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 11. Управление судном с поврежденным корпусом. Управление судном при пожаре</i> <i>Практическая работа № 12. Буксировка двойной тягой</i>
Тема 7.8 Радиолокационная проводка судов	Содержание
	1. Принцип радиолокации. Современные судовые радиолокационные станции 2. Радиолокационные наблюдения и измерения. Глазомерная

	радиолокационная проводка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №13. Устройство и принцип действия РЛС</i>
	<i>Практическая работа №14. Радиолокационная проводка судов на различных участках ВВП (на навигационном тренажере)</i>
Тема 7.9 Управление судами и составами на водохранилищах и озерах	Содержание
	1. Подготовка к плаванию и особенности движения на озерах и водохранилищах
	2. Плавание в штормовую погоду. Подготовка к шторму и штормование судов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 15. Штормовое плавание. Оказание помощи другим судам</i>
	<i>Практическая работа № 16. Поворот и постановка на якорь во время шторма</i>
Тема 7.10 Обеспечение безопасности плавания	Содержание
	1. Организация вахтенной службы. Виды транспортных происшествий
Тема 7.11 Правила плавания по ВВП	Содержание
	1. Общие положения. Средства идентификации судна
	2. Визуальная сигнализация. Требования к размещению знаков визуальной сигнализации
	3. Ночная ходовая сигнализация судов и составов.
	4. Дневная сигнализация. Особая сигнализация
	5. Движение, маневрирование и стоянка судов
	6. Плавание судов при ограниченной видимости.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 17. Особенности движения и стоянки судов в определённом районе плавания. Береговые навигационные знаки указания положения судового хода. Информационные и предупредительные знаки</i>
	<i>Практическая работа № 18. Плавающие навигационные знаки. Дополнительное навигационное оборудование. Навигационное оборудование озёр, водохранилищ и морских устьев рек</i>
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 7 (72 часа)	

Виды работ	
1. Определение силы и моменты на поворотных насадках с отдельным и синхронным приводом; 2. Определение по различным признакам о выходе судна на мелководье; 3. Действия рулевым устройством судна на переднем и заднем ходу; 4. Маневрирование на одно- и двухвинтовых судах; 5. Управление судном при встрече и обгоне на безопасной скорости и безопасном траверсном расстоянии; 6. Учет совместного влияния течения и ветра при расхождении и обгоне; 7. Выбор места и способа оборота в зависимости от ситуации; 8. Выбор способа привала или отвала в зависимости от действия внешних факторов; 9. Подготовка к проводке состава через затруднительный участок реки; 10. Учет гидродинамических и внешних факторов при движении судна (состава) по каналу; 11. Управление судном в весенний и осенний периоды навигации;	
Раздел 8. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок (164 часа)	
МДК.01.04 Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	
Тема 1.1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	Содержание
	1. Схема устройства и принцип работы четырехтактных и двухтактных ДВС. Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
	2. Понятие о топливе. Виды и состав топлива, применяемого в ДВС. Понятие о смесеобразовании.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №1</i> Рабочий процесс четырехтактного дизеля. Круговая диаграмма
	<i>Практическая работа №2</i> Рабочий процесс двухтактного дизеля. Круговая диаграмма
Тема 1.2. Рабочий цикл дизеля. Кинематика и динамика дизеля.	Содержание
	1. Процессы наполнения и выпуска, процесс сжатия, процесс расширения.
	2. Индикаторная и эффективная мощность двигателя. Экономичность работы двигателя.
	3. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме. Моменты, действующие в двигателе.
	4. Уравновешенность двигателя.
Тема 1.3. Конструкция судовых дизелей. Основные неподвижные и подвижные детали двигателя.	Содержание
	1. Фундаментная рама, конструкция и материал. Требования к фундаментным рамам. Станины, картеры, блоки цилиндров. Крышки и головки цилиндров. Поршни, поршневые кольца и пальцы. Шатуны. Коленчатые валы и маховики.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 3.</i> Изучение устройства двигателя. Неподвижные части дизеля.
	<i>Практическая работа № 4.</i> Изучение устройства двигателя. Подвижные части дизеля.

Тема 1.4. Конструкция судовых дизелей. Системы двигателя.	Содержание 1. Система газораспределения и наддува. Система топливоподготовки и топливоподачи. Система смазки. Система охлаждения. Система сжатого воздуха, пусковые и реверсивные устройства. Система дистанционного автоматизированного управления. В том числе практических занятий и лабораторных работ <i>Практическая работа № 5. Изучение устройства систем двигателя.</i>
Тема 1.5. Автоматическое управление судовыми дизелями. Система контроля, сигнализации и защиты.	Содержание 1. Элементы устройств дистанционного и автоматизированного управления двигателем: общие сведения, задающие устройства, блокировочные и корректирующие устройства, исполнительные механизмы. 2. Схемы дистанционного автоматизированного управления работой двигателя: виды и особенности различных типов ДАУ. Контрольно-измерительные приборы. В том числе практических занятий и лабораторных работ <i>Практическая работа № 6. Регуляторы частоты вращения прямого и непрямого действия. Усилительные элементы регуляторов. Настройка и неисправности регуляторов частоты вращения. Устройство и принцип действия регулятора</i>
Тема 1.6. Конструктивные особенности дизелей	Содержание 1. Реверсивные среднеоборотные двигатели. Нереверсивные среднеоборотные двигатели. Нереверсивные высокооборотные двигатели. ДВС с реверсдуктором. В том числе практических занятий и лабораторных работ <i>Практическая работа № 7. Пневматическое устройство управления двигателей</i>
Тема 1.7. Эксплуатация судовых энергетических установок	Содержание Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания двигателя. Подготовка к действию, управление и контроль за работой двигателя: подготовка двигателя к пуску, пуск и прогревание двигателя, изменение режимов и контроль за работой двигателя, остановка ДВС. Основные причины неисправности двигателя: выявление и предотвращение неполадок; неполадки, проявляющиеся при пуске двигателя и во время работы. Типовые неисправности ДВС и их устранение. Техническое обслуживание двигателей: надежность судовых двигателей и основы технической диагностики, организация технического обслуживания, операции контроля технического состояния. В том числе практических занятий и лабораторных работ <i>Практическая работа № 8. Нахождение мертвых точек поршня и разбивка маховика на градусы. Определения положения поршня в ВМТ (верхней мёртвой точке) и НМТ (нижней мёртвой точке).</i> <i>Практическая работа № 9. Подготовка к пуску, пуск и</i>

	остановка ДВС.
Тема 1.8. Правила Российского классификационного общества	Содержание
	Назначение и содержание документации РКО на судовые механизмы. Требования правил РКО к главным и вспомогательным двигателям, устройствам управления, к постам управления, средствам связи, к контрольно-измерительным приборам и сигнализации, расположению механизмов и оборудования, к установке механизмов и оборудования, к автоматизации управления дизелями
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 8 (72 часов)	
Виды работ 1. Отрабатывать действия по подготовке судового двигателя к пуску и пуску судового двигателя; 2. Отрабатывать действия по включению в работу судового двигателя; 3. Отрабатывать действия по прекращению работы судового двигателя; 4. Отрабатывать последовательность действий при разборке и сборке двигателя на узлы и механизмы согласно технологической карты. 5. Действия по реверсированию двигателя; 6. Осуществлять контроль за параметрами работы двигателей и других судовых механизмов.	
Раздел 9. Судовые вспомогательные механизмы (124 часов)	
МДК.01.04 Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	
Тема 2.1 Палубные механизмы	Содержание
	1. Рулевые машины. Якорные и швартовные механизмы
	2. Судовые грузовые устройства. Механизмы буксирных и сцепных устройств.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №1.</i> Якорные и швартовные механизмы. Судовые грузоподъемники и транспортирующие механизмы. Механизмы буксирных и сцепных устройств.
Тема 2.2 Устройство судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	<i>Практическая работа №2.</i> Объемные насосы. Динамические насосы.
	Содержание
	1. Назначение, устройство, правила эксплуатации и обслуживания судового вспомогательного оборудования и их систем управления
	2. Устройство, правила эксплуатации и обслуживания судовых насосов, воздушных компрессоров и вентиляторов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 3.</i> Конструкция и принцип действия объемного насоса. Конструкция и принцип действия зубчато-

	колесного (шестерённого) насоса
	<i>Практическая работа № 4.</i> Устройство и принцип действия центробежного насоса. Устройство и принцип действия вихревого насоса
Тема 2.3 Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Содержание
	1. Теплообменные аппараты и водоопреснительные установки. Судовые системы (осушительная, балластная, водопожарная). Гидравлические системы и приводы.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №5.</i> Устройство, принцип действия водоопреснительной установки избыточного давления. Устройство, принцип действия одноступенчатой водоопреснительной установки.
	<i>Практическая работа №6.</i> Устройство, принцип действия утилизационной водоопреснительной установки
Тема 2.4 Техническое обслуживание вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Содержание
	1. Механизмы судовых устройств. Механизмы и устройства для обработки льяльных, сточных вод и удаления твердых отходов
	2. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судового оборудования и систем. Порядок ввода в эксплуатацию судового вспомогательного оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 7.</i> Методы дефектации при судоремонте. Инструмент для дефектации и контроля. Ремонт корпуса судна
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Производственная практика раздела 9 (72 часов)	
Виды работ 1. Производство технического обслуживания судовых механизмов; 2. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов судна и их системы управления; 3. Эксплуатация палубных механизмов судна и их системы управления; 4. Эксплуатировать насосы и их системы управления; 5. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования. 6. Использование ручных инструментов и измерительного оборудования для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;	
Раздел 10. Электрооборудование судов (64 часов)	
МДК.01.04 Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	
Тема 3.1 Судовые	Содержание

электроэнергетические системы	1. Классификация, структура и состав судовых электростанций. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электроэнергетическим системам. Судовые распределительные устройства, виды, состав оборудования, требования РКО к ним.
	2. Судовые электрические сети. Судовые провода и кабели: маркировка, выбор кабелей. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электрическим сетям. Параллельная работа генераторов. Способы синхронизации. Использование валогенераторов на судах. Аккумуляторы и зарядные устройства. Техническое обслуживание судовых аккумуляторных батарей
Тема 3.2 Системы автоматизации судовых технических средств	Содержание
	1. Требования Правил РКО к системам автоматизации главных двигателей Системы ДАУ главными двигателями.
	2. Требования Правил РКО к системам автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов.
Тема 3.3 Судовые электроприводы	Содержание
	1. Электроприводы рулевых устройств. ЭП машинно-котельного отделения. ЭП палубных механизмов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа № 1.</i> Поиск и устранение основных неисправностей электропривода переменного тока. Типовая система управления работой насоса водоснабжения. Типовые система управления работой компрессора
	<i>Практическая работа № 2.</i> Автоматизация якорно-швартовых механизмов. Автоматизация буксирных и сцепных устройств
	<i>Практическая работа № 3.</i> Структурная схема авторулевого
Тема 3.4. Техническая эксплуатация судового электрооборудования	Содержание
	1. Техническое обслуживание судового электрооборудования.
	2. Электробезопасность при ТЭ СЭО
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	<i>Практическая работа №4.</i> Электрические измерения. Работа с мультиметром
	<i>Практическая работа №5.</i> Проверка выводов обмоток статора асинхронного двигателя. Соединение обмоток. Пуск двигателя
	<i>Практическая работа №6.</i> Монтаж электрических схем управления электродвигателями
	<i>Практическая работа №7.</i> Способы технического обслуживания электрических машин и электрических сетей.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

Производственная практика раздела 10 (36 часов)
Виды работ 1. Выполнение мероприятий по подключению судна к береговой электрической цепи; 2. Устранение несложных неисправностей, связанных с аппаратурой защиты; 3. Использование переносного электрооборудования; 4. Эксплуатирование и техническое обслуживание судовых аккумуляторов и зарядного генератора; 5. Выполнение мероприятий по пуску и остановке дизельгенераторов. 6. Выполнение электрических измерений. Работа с мультиметром.
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – 72 часа
Всего (1400 часов)

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.

Примерная тематика курсовых проектов (работ) МДК 01.01

12. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Севастополь – порт Одесса – порт Констанца
13. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Севастополь – пролив Босфор – порт Бургас
14. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Севастополь – порт Варна – порт Эрегли
15. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Севастополь – порт Эрегли – порт Бургас
16. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Одесса – пролив Босфор – порт Варна
17. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Одесса – порт Констанца – порт Эрегли
18. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Одесса – порт Севастополь – порт Бургас
19. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Варна – пролив Босфор – порт Севастополь
20. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Севастополь – порт Самсун – порт Батуми
21. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Новороссийск – порт Туапсе – порт Сухуми
22. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Новороссийск – порт Феодосия – порт Севастополь
23. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Феодосия – порт Батуми – порт Самсун
24. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Одесса – порт Севастополь – порт Поти
25. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Варна – пролив Босфор – порт Феодосия
26. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Батуми – порт Севастополь – порт Бургас
27. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Кандалакша – порт Беломорск – порт Архангельск
28. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Кандалакша – порт Онега – залив Святоносский

29. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Кандалакша – порт Архангельск – залив Святоносский
30. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Беломорск – порт Архангельск – залив Святоносский
31. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Беломорск – порт Онега – порт Архангельск
32. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Беломорск – порт Кандалакша – порт Архангельск
33. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Онега – порт Архангельск – залив Святоносский
34. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Онега – порт Кандалакша – залив Святоносский
35. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Онега – порт Беломорск – залив Святоносский
36. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Архангельск – порт Беломорск – залив Святоносский
37. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Архангельск – порт Кандалакша – порт Онега
38. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Архангельск – порт Онега – порт Беломорск
39. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Мурманск – порт Печенга – посёлок Териберка
40. Навигационная проработка маршрута перехода судна посёлок Териберка – порт Мурманск – порт Печенга
41. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Печенга – порт Мурманск – посёлок Териберка
42. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Астрахань – порт Баку – порт Бендер-Энзели
43. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Астрахань – порт Туркменбаши – порт Бендер-Ноушехр
44. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Астрахань – порт Махачкала – порт Актау
45. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Астрахань – порт Актау – порт Бендер-Энзели
46. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Баутино – порт Баку – порт Туркменбаши
47. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Баутино – порт Махачкала – порт Бендер-Ноушехр
48. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Актау – порт Астрахань – порт Баку
49. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Туркменбаши – порт Бендер-Энзели – порт Актау
50. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Баку – порт Бендер-Энзели – порт Баутино
51. Навигационная проработка маршрута перехода судна из порта Бендер-Энзели – порт Махачкала – порт Туркменбаши

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Управления судном», «Навигации и лоции», «Технических средств судовождения и радиосвязи», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория «Судовых энергетических установок, вспомогательных механизмов и систем», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП

Тренажеры: «Навигационный тренажёр», «Тренажер глобальной морской системы связи при бедствии», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гусейханов, М. К. Основы астрономии / М. К. Гусейханов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-9769-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198470>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иванов, А. А. Технические средства судовождения : учебное пособие / А. А. Иванов, Н. В. Ивановский, Л. Н. Козаченко. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 447 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174776>

3. Инструкция по несению радиовахты на судах Российской Федерации в системе ГМССБ, обеспечивающей безопасность на море. РД31.6.02-01 : нормативный документ. - М. : Моркнига, 2021. - 70 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-901080-48-1 - Текст : непосредственный.

4. Лушников, Е. М. Технические средства судовождения. Морские гироскопические и магнитные компасы / Е. М. Лушников. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45718-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311819>

5. Лушников, Е. М. Технические средства судовождения. Морские магнитные компасы / Е. М. Лушников. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45719-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311822>

6. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 : настоящее издание содержит на русском и английском языках текст Международных правил предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72) и Резолюцию ИМО А. 1085(28) с поправками, которые вступают в силу с ян-варя 2016 г. / ред. М. В. Бурханов. - М. : Моркнига, 2020. - 167 с. : цв. ил. - ISBN 978-5-903180-16-5. - Текст : непосредственный.

7. Наставление по организации штурманской службы на судах : нормативный документ. - М. : Моркнига, 2021. - 27 с. - (Офици-альная библиотека речника). - ISBN 978-5-303080-55- Текст :

непосредственный.

8. Наставление по организации штурманской службы на судах]: учеб. / - М.: Моркнига, 2021. - 28,[23] с.: рис., табл., цв.ил. - ISBN 978-5-030033-55-5

9. Хлюстин, Б. П. Мореходная астрономия: учебное пособие для вузов / Б. П. Хлюстин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 575 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09395-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517269>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография: учеб. / В. И. Дмитриев, Л. С. Рассукованый. - М.: Моркнига, 2016. - 301,[23] с.: рис., табл., цв.ил. - ISBN 978-5-030033-52-5 - Текст: непосредственный.

2. Кодекс внутреннего водного транспорта (с изменениями на 08.06.2020)

3. Правила плавания судов по Внутренним водным путям, утвержденные приказом Минтранса России от 19.01.2018 № 19 (с изменениями от 11.02.2019)

4. Правила радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы Российской Федерации.

5. Шарлай, Г. Н. МППСС-72 с комментариями: учеб. пособие / Г. Н. Шарлай. - М.: Моркнига, 2017. - 135 с.: цв.ил. - ISBN 978-5-9003030-17-0 - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	демонстрирует понимание процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; демонстрирует умение определять местоположение судна и вести счисление. умеет работать с картами, руководствами и пособиями, снятие показаний штурманских приборов, выполняет гидрометеорологические наблюдения. умеет работать с астрономическими пособиями и инструментами.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	демонстрирует понимание установленных норм и правил; демонстрирует понимание порядка несения ходовой и	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в

	стояночной вахты. демонстрирует навыки несения вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. выполняет обязанности вахтенного помощника при стоянке. умеет использовать РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания.	форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	демонстрирует знание принципов работы технических средств судовождения и связи; демонстрирует практические знания навигационного использования технических средств и организации связи. умеет эксплуатировать ТСС и определять их поправки.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.
ПК 1.4. Эксплуатировать судовые энергетические установки.	демонстрирует знания о двигателях внутреннего сгорания; демонстрирует практические знания по эксплуатации судовых энергетических установок; демонстрирует практические знания по эксплуатации и техническому обслуживанию вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умеет решать профессиональные задачи в соответствии с конкретными задачами профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	демонстрирует способов поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умеет использовать полученную информацию в практике	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.

профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрирует стремления к профессиональному росту	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умеет организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - знает и понимает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- владеет на достаточном уровне средствами устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрирует сформированность гражданской позиции, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	проявляет заботы об окружающей среде,	Итоговый контроль по итогам производственной

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	способность действовать в условиях ЧС	практик.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	демонстрирует знаний об условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности; демонстрирует знаний о средствах профилактики перенапряжения	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрирует знания профессиональной документации на государственном и иностранном языке	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практик.