

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
Рыбинского ордена «Знак Почета»
училища имени В.И. Калашникова –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 /Евсеева С.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ
ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»**

наименование учебной дисциплины

26.02.03 Судовождение

код

наименование специальности (рей)

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 «УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»**
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение

Организация – разработчик: Рыбинское ордена «Знак Почета» училище имени В.И. Калашникова
– филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Составители:

Скучилов А.Н. - преподаватель высшей квалификационной категории

Малков А.Н. - преподаватель высшей квалификационной категории

Смирнова О.Л. – методист первой квалификационной категории

Рабочая программа
рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК

от 26.08.2026 протокол № 1
дата

Председатель ЦМК

 / Скучилов А.Н.
подпись

УТВЕРЖДЕНА
Методическим советом
Рыбинского ордена «Знак Почета» училища
имени В.И. Калашникова – филиала ФГБОУ
ВО «ВГУВТ»

27.08.2026 протокол № 1
дата
секретарь МС  Смирнова О.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок** (для квалификации старшего техника-судоводителя с правом эксплуатации судовых энергетических установок) и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна
ПК 1.2.	Маневрировать и управлять судном
ПК 1.3.	Эксплуатировать судовые энергетические установки
ПК 1.4.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	1. несении ходовой навигационной вахты; 2. аналитическом и графическом счислении; 3. определении места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем; 4. предварительной проработке и планировании перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий; 5. использовании и анализе информации о местоположении судна; 6. навигационной эксплуатации и техническом обслуживании технических систем судовождения и связи, решении навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчете поправок навигационных приборов; 7. определении поправки компаса 8. использовании прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна; 9. постановке судна на якорь и съёмке с якоря и швартовных бочек, проведении пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; 10.управлении судном; 11.эксплуатации главных и вспомогательных двигателей; 12.эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования; 13.эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна; 14.эксплуатации судового электрооборудования; 15.эксплуатации судовой автоматики;
уметь	1. определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; 2. решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов; 3. читать навигационные карты; 4. 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; 5. определять место судна различными способами на морской навигационной карте; 6. определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем; 7. ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях; 8. производить предварительную прокладку по маршруту перехода; 9. производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; 10.рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; 11.рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места; 12.определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений; 13.составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора; 14.составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; 15.использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания; 16.обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;

17.оценивать состояние аварийного судна;
18.применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;
19.стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;
20.владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;
21.передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;
22.выполнять маневры, в том числе при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;
23.эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;
24.управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;
25.выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу;
26.использовать радиолокационные станции (далее - РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (далее - САРП), автоматические информационные системы (далее - 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;
27.использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;
28.правила контроля за судами в портах;
29.выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;
30.использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;
31.эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;
32.осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;
33.контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных условиях плавания;
34.квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем;
35.эксплуатировать судовые насосы и их системы управления;
36.эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
37.осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими;
38.вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки;
39.управлять радиоэлектронными и 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; 40.осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи; 41.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; 42.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; 43.действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности
знать	1. основные понятия и определения навигации; 2. назначение, классификацию и компоновку навигационных карт; 3. электронные навигационные карты; 4. судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет; 5. определение направлений и расстояний на картах; 6. выполнение предварительной прокладки пути судна на картах; 7. условные знаки на навигационных картах; 8. графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности; 9. методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности; 10.мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута; 11.средства навигационного оборудования и ограждений; 12.навигационные пособия и руководства для плавания; 13.учет приливно-отливных течений в судовождении; 14.руководство для плавания в сложных условиях; 15.организацию штурманской службы на судах; 16.физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; 17.влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации; 18.маневренные характеристики судна; 19.влияние работы двигателей и других факторов на управляемость судна; 20.маневрирование при съёмке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям; 21.швартовые операции; 22.плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; 23.технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения; 24.способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; 25.способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения; 26.основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления; 27.устройство и принцип действия судовых дизелей; 28.устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем; 29.назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;

	30.системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок; 31.эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей; 32.типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения; 33.меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки; 34.обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования; 35.устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации; 36.основы теории, устройство, правила эксплуатации судового электрооборудования, электрических машин и аккумуляторов, полупроводниковых преобразователей и приборов, электроизмерительных приборов систем контроля сопротивления изоляции и защитных заземлений, аппаратуры управления судном, сигнализации и связи; 37.устройство и схемы распределения электроэнергии, принципы регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем; 38.требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования; 39.основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог; 40.основы устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока; 41.правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими; 42.основы теории, устройство и правила эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок; 43.основы теории, устройство, правила эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля; 44.физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гирокопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротактометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика; 45.основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 2576 ч.

в том числе в форме практической подготовки - 292 ч.

Из них на освоение МДК - 1514 ч.

в том числе самостоятельная работа - 0 ч.

практики, в том числе учебная - 72 ч.

производственная – 972 ч.

Промежуточная аттестация - 126 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объём нагрузки, час.	Объём профессионального модуля, ак. час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Всего	в том числе				Практика		Консультации и Промежуточ. аттестат.	
				теоретич. зан.	Практических зан.	лаборатор. зан.	курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК1.1, ПК1.2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	МДК.01.01Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	468	414	320	8	54	30	-	-	2	54
ПК 1.1. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Раздел 1. Навигация и лоция (2-5 курс 4-9 семестр)	266	248	162	-	54	30	-	-	2	18
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Раздел 1.2 Общая и специальная лоция внутренних водных путей РФ (3-4 курс 6-7 семестр)	80	62	62	-	-	-	-	-	-	18
ПК 1.1. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Раздел 2. Навигационная гидрометеорология (3 курс 5-6 семестр)	52	52	44	8	-	-	-	-	-	-
ОК 01 ОК 01., ОК 02.,ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.2.	Раздел 3. Мореходная астрономия (3 курс 5-6 семестр)	52	52	52	-	-	-	-	-	-	-
ОК 1-5, ОК6, ОК9, ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4	МДК.01.02Управление судном и технические средства судовождения	442	406	370	34	2	-	-	-	-	36
ОК1-5, ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2.	Раздел 4. Управление судном (2-4 курс 4-8 семестр)	170	152	140	10	2	-	-	-	-	18
ОК1-10,	Раздел 4.1 Правила плавания и	82	82	82	-	-	-	-	-	-	-

ПК1.1,ПК1.2	управление судами на ВВП (2-3 курс 4-6 семестр)										
ОК2, ОК9, ПК1.4	Раздел 5. Технические средства судовождения. (3-4 курс 5-8 семестр)	132	132	118	14	-	-	-	-	-	-
ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4	Раздел 6. Судовое радиооборудование. (3 курс 6 семестр)	40	40	30	10	-	-	-	-	-	-
	МДК.01.03 Эксплуатация судовых энергетических установок	398	362	276	6	58	20	-	-	2	36
ОК1,ОК2, ОК4, ОК9,ОК10, ПК1.3	Раздел 7. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок (3-4 курс 5-8 семестр)	148	130	80	-	28	20	-	-	2	18
ОК1, ОК2,ОК9, ОК10, ПК1.3	Раздел 8. Судовые вспомогательные механизмы и системы (3 курс 5 семестр)	82	64	54	-	10	-	-	-	-	18
ОК1,ОК2,ОК3, ОК9, ПК1.3	Раздел 9. Электрооборудование судов (3 курс 5-6 семестр)	76	76	50	6	20	-	-	-	-	-
ОК1,ОК2,ОК3,ОК4, ОК7,ОК9,ОК10, ПК1.4	Раздел 10. Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы (3 курс 5-6 семестр)	52	52	52	-	-	-	-	-	-	-
ОК1-10, ПК1.3	Раздел 11. Обслуживание и ремонт судовых энергетических установок (4 курс 7 семестр)	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-
	МДК.01.04 Тренажерная подготовка	206	206	76	15	115	-	-	-	-	-
ОК1-10, ПК1.4	Раздел 1. Использование ЭКНИС (4 курс 8 семестр)	40	40	-	15	25	-	-	-	-	-
ОК1-10, ПК1.4	Раздел 2. Использование РЛС на ВВП (4 курс 7 семестр)	40	40	8	-	32	-	-	-	-	-
ОК1-10,ПК1.2, ПК1.4	Раздел 3. Использование РЛС и САРП (5 курс 9 семестр)	60	60	30	-	30	-	-	-	-	-
ОК1-10, ПК1.4	Раздел 4. Организация связи ГМССБ	66	66	38	-	28	-	-	-	-	-

	(4 курс 8 семестр)										
	Учебная практика	72						72			
	Производственная практика	972							972		
Экзамен квалификационный ПМ.01		18									18
Всего		2576	1388	1042	63	229	50	72	972	4	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
МДК.01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция				
Раздел 1. Навигация и лоция		266	ОК 1- 9, ПК 1.1.	
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	Содержание материала	14	ОК1, ОК2, ОК9, ПК 1.1.	Н5, У1,31
	1. Назначение и роль дисциплины в профессиональной деятельности судоводителя. Общая характеристика дисциплины и её основных разделов, их роль в обеспечении безопасности мореплавания 2. Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоиды. Возможность замены геоида эллипсоидом вращения или шаром. 3. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре. Основные линии и плоскости наблюдателя 4. Географические координаты. 5. Разность широт и разность долгот. 6. Решение задач на вычисление географических координат, разности широт и разности долгот с использованием формул и пояснительных чертежей 7. Решение задач по определению дальности видимости маяков и огней	14		
Тема 1.2. Определение направлений в море	Содержание материала	16	ОК1, ОК2, ОК9, ПК 1.1.	Н5, Н7, У2, 38
	1. Системы счета направлений в море: круговая, полукруговая, четвертная, румбовая. Перевод направлений из одной системы в другую. 2. Истинные направления: истинный курс, истинный пеленг, обратный истинный пеленг, курсовой угол и взаимосвязь между ними 3. Магнитное склонение, его выборка и приведение к году плавания. Магнитные направления. Переход от магнитных направлений к истинным и обратно. 4. Судовой магнетизм. Девиация магнитного компаса. Понятие об уничтожении девиации и определение её остаточного значения. Таблица девиации. Компасные направления. Переход от компасных направлений к магнитным и обратно. Поправка магнитного компаса. 5. Переход от компасных направлений к истинным и обратно.	16		

	6. Гирокомпасные направления. Поправка гирокомпаса. Соотношения между направлениями по гирокомпасу и магнитному компасу 7. Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания и переход от магнитных направлений к истинным и обратно с помощью формул и графического пояснения. 8. Решение задач на соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями			
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния	Содержание материала	14	OK1, OK2, OK3, OK9, OK10, ПК 1.1.	НЗ, У4, У5, У6 У11, 35, 39
	1. Единицы длины и скорости в судовождении. Принципы определения пройденного расстояния и скорости судна, классификация приборов для их измерения. 2. Учет поправки и коэффициента лага. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии 3. Мерная линия. Определение скорости судна и пройденного расстояния на мерной линии 4. Решение задач по определению скорости судна, пройденного расстояния, поправки и коэффициента лага	8		
Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях	Содержание материала		OK2, OK9, OK10, ПК 1.1	Н4, У3, 33
	1. Общие сведения о картографических проекциях. Масштабы карт. Предельная точность масштаба и её определение. Оценка достоинства карты и степень доверия к ней 2. Понятие об ортодромии и локодромии. Ортодромическая поправка 3. Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция	6		
Всего 2 курс 4 семестр		44		
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт	Содержание материала	16	OK1, OK2, OK3, OK4, OK9, OK10, ПК 1.1.	Н4, У3, У9, 33, 34, 37
	1. Лоция морского пути. Морская навигационно-гидрографическая и океанографическая терминология. 2. Общие сведения о морских картах, их назначение, содержание и классификация. Общая характеристика морских изданий и система адмиралтейских номеров морских карт. 3. Условные обозначения и сокращения, определяющие нагрузку морских карт 4. Вспомогательные и справочные морские карты, их назначение и применение. Особенности английских морских карт.	8		
	Лабораторные работы: 1. Чтение, анализ и оценка морских карт. 2. Прокладочный инструмент. Работа с картой и прокладочным инструментом.	8		
Тема 1.6. Средства навигационного оборудования морей и океанов	Содержание материала	16	OK1, OK2, OK3, OK4, OK9, OK10, ПК 1.1.	Н6, У5, 311
	1. Назначение, классификация и требования к СНО (средств навигационного оборудования). 2. Зрительные, звукосигнальные и радиотехнические СНО. 3. Плавающие предостерегательные знаки. 4. Международная система ограждения опасностей и водных путей (система МАМС): типы плавающих знаков, их характеристика и принцип установки	8		

	Лабораторные работы: 1.Тренировки в определении характеристик и периода огней СНО с использованием имитаторов, секундомеров и компьютерных программ 2. Чтение морских навигационных карт с расшифровкой условных обозначений и сокращений СНО, сигналов оповещения судов. Оpoznание знаков по внешнему виду и характеристики огня	8		
Итого 3 курс 5 семестр		32		
Тема 1.7. Навигационные пособия и руководства для плавания	Содержание материала 1.Руководства и пособия для обеспечения плавания, их назначение, нумерация и классификация. 2. Специальные и английские руководства и пособия 3.Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Международные руководства и пособия.	10	ОК2, ОК9, ОК10, ПК 1.1.	Н4, У9, 312
	Лабораторные работы: 1.Пользование основными руководствами и пособиями для плавания с производством их текущей корректуры по печатным изданиям. 2. Подбор карт и пособий на переход. Получение информации по данным руководств и пособий.	6		
	Лабораторные работы: 1.Пользование основными руководствами и пособиями для плавания с производством их текущей корректуры по печатным изданиям. 2. Подбор карт и пособий на переход. Получение информации по данным руководств и пособий.	4		
Тема 1.8. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности	Содержание материала 1. Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания. 2. Корректурная информация карт и пособий, корректурная информация 3. Получение, учет, хранение морских карт и руководств.	10	ОК2, ОК9, ОК10, ПК 1.1.	Н4, У9, 312
	Лабораторные работы: 1.Подбор корректуры для карт и пособий по извещениям	8		
	Лабораторные работы: 1.Подбор корректуры для карт и пособий по извещениям	2		
Тема 1.9 Приливо-отливные явления и их учет.	Содержание материала 1.Приливо-отливные явления. Общие сведения и номенклатура приливных уровней.	10	ОК2, ОК9, ОК10, ПК 1.1.	Н8, У10, 313
	Лабораторные работы: 1.Таблицы приливов: их содержание и пользование ими. Особенности английских адмиралтейских таблиц приливов. 2.Учет приливо-отливных течений с использованием морских навигационных карт и таблиц приливов. 3.Решение задач по расчету элементов прилива для основных пунктов с построением графиков суточного хода. 4.Решение задач по расчету элементов прилива для дополнительных пунктов.	2		
	Лабораторные работы: 1.Таблицы приливов: их содержание и пользование ими. Особенности английских адмиралтейских таблиц приливов. 2.Учет приливо-отливных течений с использованием морских навигационных карт и таблиц приливов. 3.Решение задач по расчету элементов прилива для основных пунктов с построением графиков суточного хода. 4.Решение задач по расчету элементов прилива для дополнительных пунктов.	8		
Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 курс 6 семестр)		18		
Итого 3 курс 6 семестр		48		
Всего 3 курс 5-6 семестр		80		

	теоретическое обоснование, практическое выполнение и оценка точности способов.			
	Лабораторные работы: 1. Использование одной ограждающей изолинии. Использование одной линии положения для уточнения места судна 2. Навигационная прокладка с определением места судна по двум горизонтальным углам, по двум и трем пеленгам. 3. Навигационная прокладка с определением места судна комбинированными способами 4. Решение задач на оценку точности определения места судна визуальными способами. Порядок расчета и построения эллипса погрешностей	8		
Тема 1.12. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем	Содержание материала 1. Назначение и принцип действия судовых навигационных РЛС. Понятие о радиолокационной дальности видимости ориентиров 2. Способ определения места судна с помощью РЛС по расстояниям до нескольких ориентиров. 3. Способ определения места судна с помощью РЛС по радиолокационному пеленгу и расстоянию до одного ориентира. 4. Определения места судна по радиолокационным пеленгам, опознание берега по вееру пеленгов и дистанций. 5. Классификация радионавигационных систем. Определение места судна с помощью круговых радиомаяков и разностно-дальномерных радионавигационных систем. 6. Определение места судна с использованием глобальных спутниковых навигационных систем (ГНСС). Оценка точности обсерваций по ГНСС	18	ОК2, ОК9, ОК10, ПК 1.1.	Н3,У5,У6, 323, 324
	Лабораторные работы: 1. Навигационная прокладка с определением места судна по РЛС в условиях ограниченной видимости, с использованием ГНСС. 2. Комплексная навигационная прокладка по элементам счисления, с учетом дрейфа и течения, применением различных способов обсервации	12		
		6		
Итого 4 курс 7 семестр		60		
Тема 1.11. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	Содержание материала 1. Виды аналитического счисления, их сущность и случаи применения. Основные формулы аналитического счисления. Простое, составное и сложное письменное счисление. 2. Пользование мореходными таблицами. Аналитический расчет направления и длины локсодромии. 3. Учет циркуляции, дрейфа и течения при аналитическом счислении. 4. Решение задач на вычисление координат пункта прихода при простом аналитическом счислении, на расчет курса и величины плавания, с учетом дрейфа и течения.	12	ОК1, ОК2, ОК9, ОК10, ПК 1.1.	Н2,У4,38
	Лабораторные работы: 1. Решение задач на вычисление координат пункта прихода при составном	8		
		4		

	аналитическом счислении. 2. Решение задач на вычисление координат пункта прихода при сложном аналитическом счислении			
Тема 1.12. Ошибки измерений навигационных параметров.	Содержание материала	4	ОК1, ОК2, ОК9, ОК10	Н5,У4, 38
	1. Классификация ошибок измерений. Понятие о расчете ошибок измерений навигационного параметра и мерах по уменьшению их влияния. 2. Изолинии и линии положения, общая формула оценки точности определения места.	4		
Тема 1.13 Плавание судна по оптимальным путям	Содержание материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1.	Н3,У5,У6, У10У12, 35, 36, 310, 312,
	1. Понятие наивыгоднейшего пути. Выбор оптимального маршрута с использованием карт, навигационных пособий и данных гидрометеопрогноза. 2. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и вычисление её элементов. Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту. 3. Расчет промежуточных курсов и величины плавания по ДБК с использованием ортодромических поправок. 4. Использование карт в гномонической и меркаторской проекциях для нанесения ДБК.	8		
Тема 1.16. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях	Содержание материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1.	Н10, У8, У30, 36
	1. Характеристика стесненных вод. Подготовка и навигационные особенности при плавании в узкостях. Понятие о лоцманской проводке. 2. Использование сеток изолиний и ограждающих линий положения. 3. Плавание в районах регулирования и в системах разделения движения судов. 4. Навигационные особенности плавания в условиях ограниченной видимости. 5. Навигационные условия плавания в высоких широтах и во льдах. Счисление во льдах. 6. Требования Международной морской организации к планированию рейса (глава V111, раздел А-V111/2 Международной Конвенции ПДМНВ-78/95). Обеспечение навигационной безопасности плавания в сложных условиях. Типичные промахи штурманов при решении навигационных задач. 7. Проработка перехода и требования к выполнению предварительной прокладки	14		
Дифференцированный зачет		2		
Итого 4 курс 8 семестр		40		
Всего 4 курс 7-8 семестр		100		
Тема 1.17. Электронные картографические системы	Содержание материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10	У3,У9, 33, 34.312
	1. Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС. 2. Виды электронных навигационных карт и их корректура. Создание пользовательских слоев. 3. Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС. Исполнительная прокладка и определение места. 4. Знакомство с ЭКНИС, основные приемы работы. Планирование маршрута	8		

	Консультация	2		
Выполнение курсовой работы		30		
Штурманская документация и проработка перехода по маршруту	Содержание материала 1. Введение. Составление и изучение краткого навигационно-географического очерка района перехода. Выдача задания и проработка маршрута 2. Расчет вершины выхода из порта и прибытие, в порт переход 3. Подбор пособия на переход и их корректура. 4. Выбор и изучение пути. Применение навигационной информации. 5. Составление планов перехода узкостей. 6. Предварительная прокладка пути на путевых картах 7. Предварительная прокладка пути на генеральных картах 8. Проход судов проливов и узкостей 9. Расчет средней вероятной ошибки плавания 10. Гидрометеорологический очерк 11. Описание порта отхода и порта прихода. 12. Описание судового хода и рекомендуемых курсов 13. Средства навигационного оборудования маршрута перехода 14. Средства радиотехнического оборудования маршрута перехода	30		
Всего 5 курс 9 семестр		42		
Раздел 1.2 Общая и специальная лоция внутренних водных путей РФ		80	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	
Тема 1.2.1	Содержание материала	2	ОК9	31
Основные понятия лоции ВВП.	Введение. Назначение и роль дисциплины в профессиональной деятельности судоводителя. Исторический обзор развития дисциплины	2		
Тема 1.2.2	Содержание материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н10,У4,У7У10,310,313, 314
Фазы водного режима. Общие течения в речном русле. Извилистость речного русла. Перекаты.	1. Понятия о падении и уклоне реки. Фазы водного режима. Общие течения в речном русле. Закон Бера. Неправильные течения. 2. Способы перемещения наносов. Виды песчаных и каменистых образований. 3. Извилистость речного русла. Виды излучин. Коэффициент извилистости. Водный режим речных излучин. 4. Общие сведения о перекатах. Элементы перекатов и перевалов. Классификация перекатов, их водный режим	8		
Тема 1.2.3	Содержание материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н10, У21,318
Гидроузлы. Водохранилища. Морские устья рек	1. Сущность шлюзования рек. Состав гидроузла. 2. Шлюзы их устройство и назначение. Режим нижнего бьефа и нижнего подходного канала. 3. Виды и назначения подходных каналов. Гидротехнические сооружения на каналах.	12		

	4.Общая характеристика водохранилищ и озер. Основные зоны водохранилища. Условия плавания. 5.Определение фактических глубин. Колебание уровня воды. 6.Виды морских устьев рек. Основные элементы побережья. Навигационные опасности. Колебание уровней воды. Сгонно – нагонные явления. Приливные явления и течения.			
Тема 1.2.4 Гидрометеорологические и ледовые явления на реке	Содержание материала Ветер, элементы ветра, направление ветра. Виды ветров, влияние ветра на судно. Ледовые явления на ВВП. Затоны и зимовки. Рейды их назначение и оборудование	2 2	ОК1-10, ПК1.1	Н10, У24,322
Тема 1.2.5 Назначение и состав атласа ЕГС	Содержание материала 1. Назначение и состав атласа ЕГС. Условные обозначения в атласах. Корректурa и виды корректур атласов и пособий. 2. Определение навигационных опасностей и сложных участков для обеспечения безопасности плавания. 3. Составление плана перехода и учет навигационных опасностей.	6 6	ОК1-10, ПК1.1	Н4, У9,312
Итого 3 курс 6 семестр		30		
Тема 1.2.6 Навигационное оборудование ВВП	Содержание материала 1. Классификация навигационного оборудования на ВВП 2. Береговые знаки: створы, перевалочные, ходовые, "Ориентир", весенние. 3. Береговые информационные знаки: запрещающие, предупреждающие, указательные. 4. Знаки на мостах, шлюзах, каналах. 5. Плавучие знаки навигационного оборудования: - латеральная система; 6. Плавучие знаки навигационного оборудования: - осевая, МАМС.	12 12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н3, У1, 311
Тема 1.2.7 Общая характеристика судоходных путей	Содержание материала 1. ВВП Московского бассейна 2. Навигационное описание судового хода от шлюза №8 до шлюза №1 канала им. Москвы. 3. Судоходная характеристика Углического водохранилища, Угличский гидроузел, схема 4. Навигационное описание судового хода от шлюза №1 до шлюза №1до н/п Углич. 5. Судоходная характеристика Рыбинского водохранилища. Гидроузел Рыбинска 6. Навигационное описание судового хода от н/п Углич до Рыбинского шлюза. 7. ВВП Волжского бассейна 8. Судоходная характеристика Горьковского водохранилища. 9. Навигационное описание судового хода от Рыбинского шлюза до Горьковского гидроузла 10.ВВП Северо-западного бассейна Волго-Балтийский водный путь.	20 20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н5,У4, У5,У6, 39, 310,313
Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 курс 7 семестр)		18		
Всего 4 курс 7 семестр		50		

Раздел 2. Навигационная гидрометеорология		52	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	
Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде	Содержание материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У12,У14,316,317
	1.Основные сведения об атмосфере. Высота и состав атмосферы. Строение атмосферы. Метеорологические элементы. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	2		
Тема 2.2 Тепловые явления в атмосфере и их наблюдение	Содержание материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У3,У14,У15,314,316,317
	1.Солнечная радиация. Изменение её интенсивности и ослабление в атмосфере. Нагревание и охлаждение поверхности Земли и атмосферы, воздействие подстилающей поверхности на прилегающие слои воздуха. 2. Адеабатические процессы в атмосфере. Распределение температуры в атмосфере, её суточный и годовой ход. Измерение температуры воздуха на судне. Обледенение судов	4		
Тема 2.3 Вода в атмосфере и атмосферные осадки	Содержание материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У3,У14,У15,314,316,317
	1.Основные понятия о влажности воздуха. Конденсация водяного пара. Суточный и годовой ход влажности. 2.Влажность абсолютная и относительная. Определение влажности воздуха на судне. Использование наблюдений за влажностью воздуха на судне. 3. Образование и строение туманов, их разновидность. Образование облаков, их классификация. Виды атмосферных осадков и их типы. Образование осадков. Наблюдение за облачностью и осадками.	6		
Тема 2.4 Атмосферное давление и ветер	Содержание материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У3,У14,У15,314,316,317
	1.Атмосферное давление, его изменение и распределение по земной поверхности. Формы барического рельефа, барический градиент. Измерение атмосферного давления и барической тенденции. 2. Ветер, его элементы и их определение. Структура и характер ветра, его суточный ход. Местные ветры, шквалы и смерчи. Шкала Бофорта. 3.Измерение направления и скорости ветра на судне. Глазомерное определение силы ветра и состояния поверхности моря. Вычисление скорости и направления истинного ветра с помощью планшета и круга СМО (верточёта).	6		
Тема 2.5 Оптические, электрические и акустические явления в атмосфере.	Содержание материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У3,У14,У15,314,316,317
	1.Прозрачность атмосферы и воды атмосферной рефракции, миражи, их влияние на дальность видимости. Световые явления в облаках и осадках. Грозное электричество.	2		
	Практические работы: 1.Работа с приборами для гидрометеорологических наблюдений. 2. Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами.	4		
Тема 2.6 Основы синоптической метеорологии	Содержание материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК1.1	Н8,У3,У14,У15,314,316,317
	1.Прогноз погоды. Синоптический метод изучения погоды. Метеорологическая информация и её источники, метеорологические коды.	4		

	2.Анализ синоптических карт и вспомогательных материалов. Использование спутниковой информации в анализе и прогнозе погоды.			17
Тема 2.7 Мировой океан и его характеристики	Содержание материала	2	OK9	У12,316
	1.Общие сведения о Мировом океане. Рельеф дна его черты и изменчивость. Грунты и их классификация.	2		
Тема 2.8 Химико-физические свойства морской воды	Содержание материала	2	OK2, OK9, OK10	У14,312
	1.Соленность и температура морской воды и методы их измерения на судах. Плотность морской воды её влияние на осадку судна. Распределение солености, температуры и относительной плотности на поверхности Мирового океана.	2		
Итого 3 курс 5семестр		32		
Тема 2.9 Морские льды и волнение моря	Содержание материала	4	OK 1, OK 2, OK 4, OK 7, OK 9, ПК1.1	Н8, У12,317
	1.Характеристика ледяного покрова. Наблюдение за льдами. Анализ ледовой обстановки в районе плавания и составление донесения об обледенении судна. 2.Волны в море. Зарождение, развитие и затухание волн. Наблюдение за волнением моря	4		
Тема 2.10 Влияние гидрометеорологических условий на плавание судов.	Содержание материала	6	OK 1, OK 2, OK 4, OK 7, OK 9, ПК1.1	Н8, У12,317
	1.Ветроволновые потери скорости судов. Суммарное воздействие ветра, волнения и течения на скорость и продолжительность плавания. 2.Организация передачи станций НАВТЕКС. Характеристика особо опасных и опасных гидрометеорологических явлений. Местные признаки погоды	4		
	Практические работы 1.Чтение карт погоды и использование их для краткосрочных прогнозов.	2		
Тема 2.11 Организация гидрометеорологических наблюдений на судах	Содержание материала	6	OK1-10, ПК1.1	Н10, У24,322
	1. Гидрометеорологические наблюдения на судах и их обработка. 2. Определение скорости и направления приземного ветра по полю давления.	4		
	Практические работы 1.Составление краткосрочных прогнозов, анализ информации для обеспечения безопасности плавания.	2		
Тема 2.12 Приливо – отливные явления в мировом океане	Содержание материала	4	OK 1, OK 2, OK 4, OK 7, OK 9, ПК1.1	Н8, У12,317
	1.Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений 2.Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива.	4		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 курс 6 курс)				
Итого 3 курс 6 семестр		20		
Всего		52		
Раздел 3. Мореходная астрономия.		52	OK 01 OK 01.,OK	

			02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	
Тема 3.1 Небесная сфера, сферические координаты светил.	Содержание материала	10	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	НЗ,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1.Небесная сфера и ее элементы. Координатные круги. 2. Горизонтальные координаты светил, их измерение. 3.Экваториальные координаты светил, их измерение. 4.Построение небесной сферы на плоскости небесного меридиана наблюдателя и графическое решение задач по определению положения светил на небесной сфере 5. Система счета азимута	10		
Тема 3.2 Видимое суточное и годовое движение светил	Содержание материала	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	НЗ,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1.Характеристика видимого суточного движения светил. Условия восхода и захода. Кульминация и прохождение светил через точку зенита. Характер изменения небесных координат светил вследствие суточного движения. 2. Собственное движение Луны и Солнца. Лунная орбита. Звездный и лунный месяц. Фазы и возраст Луны, их определение. Состав солнечной системы, движение планет и их расположение. Понятие о явлениях прецессии, нутации и аберрации.	4		
Тема 3.3 Основы измерения времени. Измерители времени.	Содержание материала	8	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	НЗ,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1. Понятие о времени и системах счета. Истинное солнечное время и среднее время. 2. Переход от часовой меры к градусной и обратно. Время на различных меридианах, местное время и его связь с гринвичским временем. Перевод судовых часов при движении судна. Эксплуатация хронометра. 3. Звездное время и выражение его в часовых и градусных единицах. Решение примеров на переход от местного времени (Тм) к поясному (Тп) и обратно, на переход от То к Sm и обратно. 4. Изучение правил обслуживания измерителей времени и организации службы времени на судах.	8		
Тема 3.4. Звездный глобус, секстан. Измерение и исправление углов и высот светил. Астрономические пособия.	Содержание материала	10	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	НЗ,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1.Классификация и величины звезд. Основные созвездия и яркие звезды. 2.Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям. 3.Подбор звезд для проведения работы по определению места судна. 4.Устройство навигационного секстана. Определение поправки индекса 5. .Измерение высот звезд и планет	10		
Итого 3 курс 5семестр		32		
Тема 3.5 Основы определения места судна астрономическими способами.	Содержание материала	8	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	НЗ,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39,
	1. Морской астрономический ежегодник 2.Понятие о теоретических основах определения места судна в море по небесным светилам. 3.Определение места судна по Солнцу и Луне.	8		

	4.Определение места судна по звездам и планетам			317
Тема 3.6 Методы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна.	Содержание материала	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Н3,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1. Решение задач по расчетам ВЛП и определению места судна по двум и более светилам. Определять местоположения судна днем и в навигационные сумерки. 2. Определение географической широты места по меридиональной (наибольшей) высоте Солнца. Определение широты места по высоте Полярной звезды	4		
Тема 3.7 Определение поправки курсоуказателя по небесным светилам	Содержание материала	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Н3,У4,У5 У6, У13,32, 33,38, 39, 317
	1. Астрономическое определение поправки компаса. 2. Сущность определения поправки курсоуказателя. 3. Способы определения поправки курсоуказателя. Частные случаи определения поправки курсоуказателя.	6		
Дифференцированный зачет		2		
Итого 3 курс 5 семестр		20		
Всего		52		
МДК.01.02Управление судном и технические средства судовождения				
Раздел 4. Управление судном		170	ОК1-5, ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2.	
Тема 4.1. Основные принципы несения ходовой вахты. Организация радиолокационного наблюдения.	Содержание материала	30	ОК1-4,ОК9, ОК10,ПК1.2	Н10,У24, 314, 324
	1. Общая характеристика дисциплины, связь с другими предметами, значение в профессиональной деятельности специалиста. 2. Исторический обзор развития морского судоходства 3. Рекомендации по организации штурманской службы и организации радиолокационного наблюдения на судах 4. Устав службы на судах 5. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты 6. Требования дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту 7. Международные Конвенции и соглашения 8. Основные положения Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) 9. Требования МК ПДНВ-78/95 и основные принципы несения ходовой навигационной вахты 10.Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации 11.Определение элементов движения целей и параметров сближения для прогнозирования	28		

	опасности столкновения и безопасного расхождения с ними 12. Решение задач безопасного расхождения с судами манёвром изменения скорости 13. Решение задач безопасного расхождения с судами манёвром изменения курса 14. Решение задач безопасного расхождения с судами манёвром изменения курса и скорости Лабораторные работы Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для анализа ситуации и расхождения судов	2		
Всего		30		
Тема 4.2. Маневренные характеристики судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.	Содержание материала 1. Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета. 2. Инерционные свойства судов в различных условиях. 3. Влияние внешних факторов на управляемость судна. 4. Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. 5. Особенности работы винтов правого и левого шага. 6. Действие сил комплекса «корпус-винт-руль» на передних и задних ходах при различных углах перекладки руля. 7. Особенности управления судном с поворотными насадками, винторулевыми колонками и ВРШ	14	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 1.2.	Н10, УУ24,318
		14		
Тема 4.3. Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна	Содержание материала 1. Основные национальные документы по безопасности плавания. 2. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности плавания в России и их функции. 3. Ответственность за аварии на морском флоте. 4. Правила ведения судовой документации. Оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости.	8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 1.2.	У18,315
		8		
Тема 4.4. Маневрирование при съёмке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям, а также в особых случаях	Содержание материала 1. Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь. 2. Способы постановки судна на швартовные бочки. 3. Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом». 4. Расчет длины якорь - цепи, определение радиуса якорной стоянки и дрейфа судна. 5. Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки	10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 1.2.	
		10		
Итого 3 курс 5 семестр		32		
Тема 4.5. Швартовные операции. Управление судном при	Содержание материала 1. Маневрирование при различных способах швартовки. 2. Особенности швартовных операций в ледовых условиях.	30	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 1.2.	Н10, У24,318
		20		

плавании в узкостях, в штормовых условиях, во льдах, при буксировках.	3. Швартовные операции к борту другого судна на ходу и стоящему на якоре. 4. Правила техники безопасности при швартовных операциях. 5. Управление судном при плавании в узкостях. 6. Особенности плавания на мелководье, прием и высадка лоцмана. 7. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье. 8. Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением. 9. Организация буксировочных операций. 10. Съёмка судна с якоря и швартовных бочек			
	Практические работы 1. Отработка на навигационном тренажере швартовных операций в различных условиях. 2. Определение диаметра и длины буксирного троса для различных условий буксировки. 3. Выполнение швартовки с помощью буксира 4. Постановка судна в док и вывод из дока 5. Отход судна от причала	10		
Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 курс 6 семестр)		18		
Всего		80		
Тема 4.6. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72)	Содержание материала 1. Общие положения и определения. 2. Правила плавания и маневрирования в различных условиях. 3. Огни и знаки на судах и плавсредствах. 4. Звуковые и световые сигналы. 5. Сигналы бедствия 6. Расположение и технические характеристики огней и знаков. 7. Отработка на навигационном тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях 8. Звуковые сигналы при ограниченной видимости. 9. Подача сигналов при изменении курса влево, вправо и при движении задним ходом. 10. Выполнение взаимных обязанностей судов.	30	OK5,OK10	312, 315
		20		
Итого 4 курс 7 семестр		20		
Тема 4.6. (продолжение)	11. Действие при ситуации пересечения курсов. 12. Действия при ситуации сближения судов, идущих прямо друг на друга. 13. Обгон судна. 14. Определение опасности столкновения. 15. Действия для предупреждения столкновения.	10	OK5,OK10	312, 315
Тема 4.7. Управление судном в аварийных ситуациях.	Содержание материала	12	OK2, OK4, OK5, OK7, OK9, ПК1.1,	Н10, У15,У17,
	1. Мероприятия по подготовке судна к плаванию в штормовых условиях.	12		

	2. Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. 3. Способы спасания людей с аварийного судна. 4. Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне. 6. Расчеты для выбора способа снятия судна с мели. 7. Руководство людьми после оставления судна		ПК1.2	У18,У19 У21,У22, У24,318
Тема 4.8. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов	Содержание материала 1. Визуальные средства связи, наблюдение. 2. Сигнализация на судах. 3. Сигналы бедствия, передаваемые визуальными средствами. 4. Сигналы спасательных станций. 5. Международный свод сигналов. 6. Набор и разбор основных сигналов по МСС	12	ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.1, ПК1.2	Н10, У15,У17, У18,У19 У21,У22, 318
		12		
Тема 4.9. Движение судов в условиях ограниченной видимости	Содержание материала 1. Движение судов в условиях ограниченной видимости. 2. Расхождение судов в условиях ограниченной видимости. 3. Обгон судов в условиях ограниченной видимости.	6	ОК2, ОК4, ОК5, , ОК7, ОК9, ПК1.1, ПК1.2	Н10,У26, 39
		6		
Дифференцированный зачет (4 курс 8 семестр)				
Итого 4 курс 8 семестр		40		
Всего		60		
Раздел 4.1 Правила плавания и управление судами на ВВП		82	ОК1-10, ПК1.1,ПК1.2	
Тема 4.1.1. Теоретические основы управляемости судов	Содержание материала 1. Введение. Назначение и роль дисциплины в профессиональной деятельности судоводителя. Сущность судовождения. Основные понятия и определения 2. Маневренные качества судна. Понятие ходкости, инерционные характеристики судна их определение и учет в работе. 3. Управляемость и циркуляция судна, её периоды и элементы. 4. Влияние руля на управляемость судна при движении на переднем и заднем ходу. 5. Влияние гребных винтов на маневренность судна при работе на передний и задний ход	10	ОК2, ОК9, ПК1.2	Н10,У19, У22,318
		10		
Тема 4.1.2. Устройства улучшающие управляемость судов	Содержание материала 1. Назначение и виды средств активного управления судном. Принцип действия поворотной насадки. Особенности управления со спаренными и отдельно управляемыми насадками. 2. Виды и назначения подруливающего устройства. Принцип действия подруливающего устройства.	4	ОК1-2, ОК9, ПК1.2	Н10,У32, 29
		4		
Тема 4.1.3.	Содержание материала	6	ОК1-2,ОК9, ПК1.2	Н10,У24,3

Факторы влияющие на управляемость судов.	1. Влияние на управляемость судна состояния мелководья, близости берега, его водоизмещения, направления и интенсивности движения. 2. Влияние на управляемость судна ветрового воздействия. 3. Влияние течения на управляемость судна	6		22
Тема 4.1.4. Управление судном при движении по ВВП	Содержание материала 1. Подготовка судна к рейсу. Организация управления судном. Наблюдение. 2. Ориентирование при движении и выбор безопасного курса. Ориентировка по навигационным знакам. Движение по прямолинейным и извилистым участкам. 3. Управление судном при прохождении перекатов, узкостей и крутых поворотов. 4. Управление судном при расхождении. Гидродинамические явления, возникающие при расхождении судов. 5. Управление судном при обгоне судов. Гидродинамические явления, возникающие при обгоне судов	10	ОК1-7, ОК9-10, ПК1.2	Н10,У7, У20, У21,325
Итого 2 курс 4 семестр		30		
Тема 4.1.5 Особенности управления толкаемых и буксирных составов	Содержание материала 1. Способы толкания и типы толкаемых составов. Формирование толкаемых. 2. Управление буксирными и толкаемыми составами при движении и на маневрах. 3. Сущность способа буксировки судов. Способы формирования буксирных судов. Прием состава к буксировке и выход в рейс. 4. Рейдовая и аварийная буксировка под бортом, двойной тягой и смешанных составов	8	ОК1, ОК2, О4, ОК5ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.2	Н9,Н10,У 22,318
Тема 4.1.5 Управление судами при выполнении маневров	Содержание материала 1. Выбор места оборотов с учетом особенностей местности. Управление судном при выполнении оборотов. Учет течения и ветра при выполнении маневра. 2. Подготовка к привалу. Основные элементы привала. Швартовные операции. Выбор способа привалов. Управление судном при выполнении привала. 3. Маневрирование при привале к судну стоящему у причала, на якоре и на ходу 4. Выбор способа отвала. Учет течения и ветра при выполнении маневра. Управление судном при выполнении отвала 5. Особенности управления судами на подводных крыльях	10	ОК1, ОК2, О4, ОК5ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.2	Н9,Н10,У 22,У25, 318
Тема 4.1.6. Управление судном при постановке и снятие с якоря.	Содержание материала 1. Выбор места якорной стоянки. Процесс постановки на якорь. Обеспечение безопасной стоянки. 2. Подготовка к съёмке с якоря, подъем якоря, маневрирование во время подъема якоря и выход судна на судовую ход	4	ОК1, ОК2, О4, ОК5ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.2	Н9, У22,320
Тема 4.1.7. Прохождение гидроузлов	Содержание материала 1. Подготовка и процесс проводки судов через судоходные сооружения гидроузла 2. Подход к шлюзу с верхнего бьефа, движение в аванпорте и по рейсу. Заход и швартовка в камере шлюза с верхнего бьефа. Шлюзование и выход из камеры шлюза.	10	ОК1, ОК2, О4, ОК5ОК7, ОК9, ОК10, ПК1.2	Н10,У22,3 18

	3. Заход и швартовка в камере шлюза с нижнего бьефа. Шлюзование и выход из камеры шлюза. 4. Управление судном при движении по каналам. Влияние гидродинамических сил действующих на судно при движении по каналу. 5. Подготовка к рейсу по водохранилищу. Управление судами при плавании по водохранилищу.			
	Итого 3 курс 5 семестр	32		
Тема 4.1.8. Радиолокационная проводка судов	Содержание материала 1. Особенности судовождения в условиях ограниченной видимости. 2. Организация радиолокационной проводки и радиолокационного наблюдения. Методы радиолокационной проводки. 3. Порядок движения судов и составов с помощью РЛС	6 6	ОК1-10, ПК1.1	Н10, У26,У27, 323
Тема 4.1.9 Управление судами и составами в особых условиях плавания.	Содержание материала 1. Управление судами и составами весенний и осенний периоды навигации. 2. Подготовка судов к плаванию в ледовых условиях. Оценка ледовой обстановки. Методы ориентирования при плавании в ледовых условиях 3. Движение судов в караване . Организация ходовой вахты. Маневрирование во льдах 4. Подготовка к плаванию и управление судном в штормовых условиях. Штормование судов 5. Особенности плавания крупнотоннажных судов и составов на малых реках	10 10		
Тема 4.1.10 Управление судами и составами при аварийных обстоятельствах	Содержание материала 1. Причины посадки судов на мель. Снятие судов с мели. 2. Управление судном при повреждении корпуса, при пожаре и спасении людей на воде.	4 4	ОК1-10, ПК1.1	Н10, У17,У18,3 10
Дифференцированный зачет				
	Итого 3 курс 6 семестр	20		
	Всего	82		
Раздел 5. Технические средства судовождения.		132	ОК2, ОК9, ПК1.4	
Тема 5.1. Гироскопические навигационные приборы.	Содержание материала 1. Основные сведения о гироскопе. Оси гироскопа. Кинетический момент гироскопа. 2. Основные свойства свободного гироскопа. Гироскопический момент. 3. Чувствительный элемент ГК. Следящая система гирокомпаса. 4. Основные погрешности ГК, методика их учета и компенсации. Погашение незатухающих колебаний жидкостным успокоителем. 5. Отыскание и устранение неисправностей ГК «Амур-2».	20 12	ОК2,ОК9,ПК1.4	Н2,Н6, У2, У4, У5, У8,12, 38

	6. Гироскопические указатели угла поворота судна. Интегрирующий гироскоп. Одно и двух гироскопный гироахсметр. Использование гироахсметров на судах			
	Практические работы 1. Эксплуатация гироахсметра «Вега» в различных режимах 2. Комплектация гироахсметра типа «Амур». Устройство и предназначение основного прибора гироахсметра. 3. Приборы комплекта ГК. предназначение комплектующих ГК. 4. Ведение технической эксплуатационной документации.	8		
Тема 5.2. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса	Содержание материала	12	OK2,OK9,ПК1.4	H2,H6, У2, У4, У5, У8,12, 38
	1. Введение в дисциплину. История создания и развитие приборов курсоуказания. 2. Основы теории магнитных компасов. Магнитное поле Земли 3. Ведение эксплуатационной документации МК	6		
	Практические работы 1. Общие условия работы магнитного компаса на корабле. Общая схема устройства магнитного компаса. 2. Комплектация, устройство и правила эксплуатации магнитного компаса «УПК – М». 3. Устройство нактоуза и девиационного прибора судового магнитного компаса «УПК – М», их предназначение.	6		
	Итого 3 курс 5 семестр	32		
Тема 5.3. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов	Содержание материала	20	OK2,OK9,ПК1.4	H2,H6, H7, У2, У4, У5, У8,12, 38, 344
	1. Магнитные аномалии. Магнитные вариации. Использование магнитного поля Земли для определения направлений. 2. Магнитное поле судна. Постоянный и переменный магнетизм судна. Деформация магнитного поля судна. 3. Девиация судовых магнитных компасов. Основные определения и условные термины. 4. Постоянная, полукруговая и четвертная девиации. Креновая и электромагнитная девиации. 5. Изменение девиации с изменением магнитной широты, действиях слабого магнитного поля тока, других причин. 6. Принципы действия магнитных чувствительных элементов МК. Классификация магнитных компасов. 7. Устройство нактоуза и девиационного прибора судового магнитного компаса «УПК – М», их предназначение. 8. Основные виды проверок магнитных компасов. 9. Определение девиации магнитного компаса. Ведение эксплуатационной документации МК. 10. Определение направления на ориентиры с помощью пеленгатора МК. Удержание судна на курсе по магнитному компасу.	20		

	<i>Итого 3 курс 6 семестр</i>	20		
Тема 5.4. Акустические измерители глубин и дистанций. Приборы для измерения скорости и пройденного расстояния	Содержание материала 1. Распространение акустических волн в водной среде. Излучение и приём акустических волн. 2. Излучение и приём акустических волн. 3. Устройство навигационных эхолотов и гидролокаторов. Устройство эхолотов «НЭЛ-5», «НЭЛ-10». 4. Навигационный эхолот «НЭЛ-М 2». 5. Навигационный эхолот модели JMCF – 3000, устройство, ТТХ. 6. Включение, настройка, эксплуатация и обслуживание во время работы эхолота модели JMCF– 3000. 7. Функции клавиатуры панели управления эхолота модели JMCF – 3000. 8. Эксплуатация эхолота модели JMCF – 3000. 9. Обслуживание и эксплуатация эхолота «НЭЛ-М 2». 10. Гидродинамические, индукционные, гидроакустические и доплеровские лаги. Устройство, назначение, принцип действия индукционного лага «ИЭЛ – 2 М». 11. Подготовка к работе обслуживание и эксплуатация индукционного лага «ИЭЛ – 2 М», ведение технической и эксплуатационной документации	22	ОК2, ОК9, ПК1.4	Н6,У2,У4, 38
		22		
Тема 5.5. Автоматические рулевые устройства	Содержание материала 1. Принцип действия системы автоматического управления курсом судна. Комплектация, назначение. 2. Устройство и эксплуатация авторулевых. 3. Процедура перехода с одного режима управления на другой. 4. Работа авторулевого в различных режимах работы.	8	ОК2, ОК9, ПК1.4	Н10, У23,344, 345
		8		
Тема 5.6. Основы радиолокации	Содержание материала 1. Виды и методы радиолокации, функциональная схема РЛС 2. Характеристики морских РЛС. Отражающие свойства объектов. Искусственные отражатели.	4	ОК2, ОК9, ПК1.4	Н10,У26, 344, 345
		4		
Тема 5.7. Передающее устройство РЛС. Антенно-волноводное устройство РЛС. Приёмное устройство РЛС. Индикаторное устройство РЛС	Содержание материала 1. Устройство синхронизации. Временные и энергетические характеристики передатчиков РЛС. Магнетронный генератор, модуляторы. 2. Волноводные устройства РЛС, их КПД. Антенные переключатели. Щелевые мосты. Газовые разрядники 3. Конструктивные особенности РЛ- антенн, основные параметры антенн РЛС. Выделение полезных сигналов. 4. ЭЛТ индикаторов РЛС. ИКО, способы вращения линий радиальной развертки. Индикация истинного движения. 5. Электронный визир направления. Неподвижные кольца дальности. Подвижное кольцо	16	ОК2, ОК9, ПК1.4	Н10,У26, 344, 345
		16		

	дальности. Устройство оценки опасности ситуации. 6. Изображение различных объектов на экране индикатора судовой РЛС. Пассивные и активные РЛО. 7. Разрешающая способность РЛС по углу, дальности и интенсивности сигнала. 8. Использование функций ВАРУ и МПВ в процессе эксплуатации РЛС.			
	Итого 4 курс 7 семестр	50		
Тема 5.8. Судовая РЛС модель SMR-3600	Содержание материала 1. ТТД РЛС модель SMR-3600. Назначение и устройство приборов комплекта РЛС модель SMR-3600. Погрешности, классификация неисправностей и их устранение. 2. Включение, выключение и настройка в различных режимах РЛС модель SMR-3600. 3. Определения места судна с использованием РЛС	6 6	ОК2, ОК9, ПК1.4	Н10,У26, 344, 345
Тема 5.9. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы	Содержание материала 1. Структура глобальных навигационных спутниковых систем. 2. Создание и развитие космических средств и наземной инфраструктуры спутниковой навигационной системы. 3. Методы определения места судна с помощью навигационных спутников. 4. Использование навигационных спутниковых систем GPSи ГЛОНАСС в навигации. 5. Использование АИС. Универсальная автоматическая идентификационная система система УАИС Транзас Т – 105. Эксплуатация УАИС Т – 105. 6. Навигационная система GPS. GPS модель GP – 37/ GP – 32. Эксплуатация GPS модель GP – 37/ GP – 32. 7. ЭксплуатацияGPS навигатора J – NAV – 500.Эксплуатация приёмника NAVTEXRECEIVERNT – 900. 8. Точность определения места по ГНСС. 9. Дифференциальная подсистема ГНСС. 10. Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем. 11. Планирование маршрута. Управление движением судна по линии заданного пути	22 22		
	Итого 4 курс 8 семестр	30		
Дифференцированный зачет 4 курс 8 семестр				
	Всего	132		
Раздел 6.Судовое радиооборудование		40	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4	
Тема 6.1. Судовое радиооборудование	Содержание материала	16	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10,ПК1.4	Н13,У26,3 44
	1. Классификация и состав.	16		

ГМССБ	2. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Использование частот в морской подвижной службе. 3. Настройка и использование УКВ, ПВ и КВ радиостанций 4. Аварийные радиобуи. 5. Приемник НАВТЕКС. 6. Настройка приемник НАВТЕКС. 7. Радиооборудование спасательных средств. 8. Автоматическая идентификационная система (АИС).			
Тема 6.2. Организация радиосвязи.	Содержание материала	22	OK2, OK4, OK5, OK9, OK10, ПК1.4	Н13, У26, 344
	1. Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит. 2. Назначение и общие принципы ГМССБ. Ведение радиопереговоров. 3. Система ИНМАРСАТ. 4. Распространение информации по безопасности на море. 5. Принцип работы радиотелекса и ЦИВ. 6. Документация, корреспонденция и расчеты за связь.	12		
	Практические работы 1. Знакомство с тренажером ГМССБ. 2. Ведение аварийной радиосвязи 3. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке 4. Активация и проверка АРБ 5. Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка	10		
	Дифференцированный зачет 3 курс 6 семестр	2		
	Всего	40		
МДК.01.03 Эксплуатация судовых энергетических установок				
Раздел 7. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок		148	OK1, OK2, OK4, OK9, OK10, ПК1.3	
Тема 7.1 Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания судовых дизелей	Содержание материала	4	OK2, OK4, OK9, ПК1.3	Н11, У31, У32, У34, 327, 328
	1. Понятие технической эксплуатации судовых дизелей как составной части технической эксплуатации судна. Задачи технической эксплуатации судна. Задачи технической эксплуатации и пути достижения цели технической эксплуатации судовых дизелей. 2. Требования к личному составу. Лица, допускаемые к обслуживанию дизельных двигателей. Допуск к несению вахты. Доступ посторонних лиц в машинное отделение (МО) судна. Требования к техническому состоянию дизеля. Проведение технических осмотров механизмов и оборудования энергетической установки. Неисправности дизеля, при которых	4		

	запрещается его эксплуатация. Неисправности, при которых дизель должен быть немедленно остановлен.			
Тема 7.2 Судовые двигатели внутреннего сгорания	Содержание материала	6	OK2,OK4,OK9,ПК1.3	Н11,У31,327
	1. Типы двигателей внутреннего сгорания. Принципиальная схема двигателя внутреннего сгорания 2. Классификация судовых двигателей внутреннего сгорания	4		
	Лабораторные работы 1. Принцип действия четырехтактного двигателя	2		
Тема 7.3. Основы теории ДВС рабочего цикла	Содержание материала	22	OK2,OK4,OK9,ПК1.3	Н13,У34,333
	1. Назначение и состав системы газораспределения. 2. Назначение и состав топливной системы. 3. Общие сведения о системе регулирования частоты вращения. Виды регулирования. 4. Виды трения. Назначение смазки. Смазочные материалы. Виды смазочных материалов. 5. Маркировка судовых дизелей 6. Виды и способы охлаждения дизелей 7. Назначение системы сжатого воздуха. 8. Назначение и виды пусковых устройств.	16		
	Лабораторные работы 1. Изучение системы смазки действующего двигателя изучить конструкцию и работу масляного насоса, фильтров, холодильника, центрифуги. 2. Изучение системы охлаждения действующего двигателя изучить конструкцию и работу водяного насоса, холодильника, терморегулятора 3. Изучение системы приготовления сжатого воздуха и принцип работы входящих в неё элементов	6		
Итого 3 курс 5 семестр		32		
Тема 7.4 Конструктивное исполнение ДВС	Содержание материала	2	OK2,OK4,OK9,ПК1.3	Н11,У31,3
	1. Остов двигателя, фундаментная рама, рамовые подшипники, станина. Детали движения: поршень, коленчатый вал, шатун,	2		
Тема 7.5 Механизм газораспределения; агрегаты продувки и наддува, газораспределительный тракт.	Содержание материала	6	OK1, ПК1.3	Н11, У31,У32,332,333,334
	1.Основные элементы и назначение системы газораспределения. 2. Распределительный вал, назначение и конструкция.	4		
	Лабораторная работа 1.Проверка и регулировка клапанных зазоров механизма газораспределения	2		
Тема 7.6 Система наддува	Содержание материала	4	OK1, ПК1.3	Н11, У31,У32,332,333,334
	1.Понятие о наддуве дизелей, способы наддува, степень наддува 2.Компрессоры наддувочного воздуха, газовые турбины, питание газовых турбин	4		
Тема 7.7	Содержание материала	4	OK1, ПК1.3	Н12,У35,3

Топливная система	1.Назначение, схема, состав, основные требования к топливным системам. Одноплунжерный топливный насос высокого давления.	2		33, 334
	Лабораторная работа 1. Изучение топливоподающей системы двигателя.	2		
Тема 7.8 Форсунки двигателей.	Содержание материала	4	ОК1, ПК1.3	Н11, У31,У32, 332,333,334
	1. Назначение, условия работы, требования к конструкции. Типовые конструкции форсунок, форсунки с непрерывной прокачкой топливом. Проверка и регулировка форсунок, характерные неисправности.	2		
	Лабораторная работа 1.Проверка и регулировка форсунок	2		
Тема 7.9 Смазочная система	Содержание материала	2	ОК1, ПК1.3	Н12,У35,333, 334
	1.Назначение, состав, основные требования к системам смазки. Насосы системы смазки. Фильтры и центрифуги.	2		
Тема 7.10 Система охлаждения	Содержание материала	2	ОК1, ПК1.3	Н12,У35,333, 334
	1.Назначение, состав, основные требования к системам охлаждения. Схема системы охлаждения. Насосы системы охлаждения.	2		
Тема 7.11 Система сжатого воздуха	Содержание материала	6	ОК1, ПК1.3	Н11, У31,У32, 332,333,334
	1.Назначение, состав, основные требования к системе сжатого воздуха. Схема системы.	2		
	Лабораторные работы 1.Эксплуатация топливных и смазочных систем 2.Эксплуатация систем охлаждения и сжатого воздуха	4		
Итого 3 курс 6 семестр		30		
Тема 7.12 Техническая эксплуатация судовых энергетических установок	Содержание материала	12	ОК1, ПК1.3	Н11,У32, У33, 333
	1.Понятие о технической эксплуатации, ее роль в повышении надежности и экономичности СЭУ. 2.Подготовка дизеля к работе после продолжительной стоянки, и после кратковременной стоянки. 3.Цель проведения, периодичность и содержание технических обслуживаний. 4.Требования к техническому состоянию дизеля	8		
	Лабораторные работы 1. Подготовка к пуску и пуск дизельной установки 2.Снятие индикаторной диаграммы по цилиндрам дизеля	4		
Тема 7.13 Управление дизельной установкой.	Содержание материала	4	ОК1, ПК1.3	Н11, У38, 337,345
	1.Подготовка дизельной установки к действию, пуск, обслуживание во время работы, подготовка к маневрам, остановка, вывод из действия. Обслуживание дизельной установки при кратковременной и длительной стоянках. Особенности управления дизельной установкой на автоматизированных судах	2		

	Лабораторная работа 1.Подготовка двигателя к пуску, пуск, обслуживание в работе	2		
Тема 7.14 Основные неисправности в работе судовых дизелей, регулировка и испытание судовых дизелей	Содержание материала	2	OK1, OK2,OK9,OK10, ПК1.3	H11,У33, У34,333
	1. Неисправности при пуске дизеля и во время его работы. Неисправности систем, обслуживающих дизель. Неисправности и методы их оценки. Причины возникновения неисправностей, их диагностика и устранение.	2		
Тема 7.15 Техника безопасности при обслуживании судовых дизельных установок	Содержание материала	2	OK1, OK2,OK9,OK10, ПК1.3	H11,У33, У34,333
	1. Меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки.	2		
Тема 7.16 Общее устройство и принцип действия паровых котлов. Классификация паровых котлов	Содержание материала	10	OK1, OK2,OK9,OK10, ПК1.3	H11,У31, 326,333
	1. Устройство и схема котельной установки. Общее устройство и принцип действия судового парового котла. Типы котлов. 2. Топочные устройства 3. Арматура и контрольно -измерительные приборы (КИП)	6		
	Лабораторный работы 1.Изучение тепловой схемы котлов теплоходов. 2. Изучение устройства и расположения арматуры и КИП на паровом котле.	4		
Промежуточная аттестация в форме экзамена на 4 курсе 7 семестр		18		
Итого 4 курс 7семестр		48		
Тема 7.18 Основы теории и динамики двигателя внутреннего сгорания	Содержание материала		OK1, OK2,OK9,OK10, ПК1.3	H11, УУ31,326
	1. Рабочий цикл и индикаторная диаграмма четырех и двухтактных двигателей - параметры индикаторных диаграмм. 2. Процессы рабочего цикла. 3. Энергоэкономические показатели работы двигателя. 4. Динамика двигателя 5. Построение развернутой диаграммы 6. Расчет процесса сжатия и сгорания. 7. Расчет энергоэкономических показателей двигателя	16		
Курсовая работа «Тепловой расчет двигателя»	Содержание материала	20		
	1. Теоретический цикл работы двигателя.Выбор исходных данных для теплового расчёта двигателя. 2. Рабочие процессы, процессы наполнения, коэффициенты наполнения остаточных газов. Процессы сжатия смесеобразования и сгорания 3. Процессы расширения и выпуска 4. Энергетические и экономические показатели работы двигателя. Электрические измерения и расчёты.	20		

	5. Определение основных параметров процесса сжатия и сгорания. Определение основных параметров процесса расширения 6. Наддув двигателей. Определение основных параметров процесса выпуска 7. Определение диаметра, хода поршня двигателя и выбор ДВС. 8. Построение индикаторной диаграммы рабочего процесса. Построение диаграммы движущих усилий поступательно. 9. Основы кинематики кривошипно-шатунного механизма. Построение развёрнутой диаграммы рабочего цикла. Определение ординат диаграммы касательных усилий. Основы динамики и механическая напряжённость двигателя 10. Построение суммарной диаграммы касательных усилий одного цилиндра. Определение масштаба литража и избыточной работы дизеля. Определение веса маховика и махового момента.			
Консультация		2		
Итого 4 курс 8 семестр		38		
Всего		148		
Раздел 8. Судовые вспомогательные механизмы и системы		82	ОК2,ОК9, ОК10, ПК1.3	
Тема 8.1 Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем	Содержание материала	10	ОК2,ОК9, ПК1.3	Н11, У23,337
	1. Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем. Системы автоматизации вспомогательных механизмов Типы рулевых приводов. 2. Устройство, принцип действия, техническая эксплуатация рулевых машин. 3. Назначение и устройство якорно-швартовых механизмов. 4. Конструкции шпилей и брашпильей. Техническая эксплуатация ЯШУ. Автоматизация работы ЯШУ.	8		
	Лабораторная работа 1.Изучение устройства и принципа действия электрической рулевой машины с дифференциалом Федорицкого	2		
Тема 8.2 Грузоподъёмные механизмы и люковые закрытия	Содержание материала	6	ОК1, ОК2,ОК9,ПК1.3	Н11,У23, У31У,32, 333,329
	1. Грузоподъёмные механизмы, назначение и классификация. Устройство и эксплуатация грузовых стрел. 2. Устройство и эксплуатация грузовых кранов. Люковые закрытия и их приводы.	4		
	Лабораторная работа 1. Изучение конструкции грузовых кранов.	2		
Тема 8.3 Шлюпочное и буксирное устройство	Содержание материала	4	ОК1, ОК2,ОК9,ПК1.3	Н11,У23, У31У,32, 333,329
	1.Механизмы шлюпочных устройств и их эксплуатация..Буксирное и сцепное устройство и их эксплуатация.	2		

	Лабораторная работа 1.Изучение конструкции и принципа действия электрической буксирной лебёдки. Выполнить кинематическую схему лебёдки.	2		
Тема 8.4 Судовые насосы и вентиляторы	Содержание материала 1. Основы теории движения среды в механизмах, аппаратах и трубопроводах. Поршневые насосы и их конструкции. 2. Центробежные насосы и их конструкции 3. Вихревые насосы и их конструкции. 4. Винтовые и шестеренчатые насосы, их конструкции. Осевые насосы и их конструкции 5. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация судовых насосов . 6. Воздушные компрессоры и воздухохранители. Устройство, эксплуатационные показатели, техническая эксплуатация 7. Судовые вентиляторы, их устройство и техническая эксплуатация. 8. Сепараторы и фильтры, их устройство и техническая эксплуатация	20	OK1, OK2,OK9, OK10	H12,У35, У31,328
	Лабораторная работа 1. Изучение конструкции и принципа действия поршневого насоса. Выполнение схемы насоса. Разборка и сборка насоса. 2. Изучение конструкции и принципа действия центробежного насоса. Разборка и сборка насоса.	4		
	Содержание материала 1. Назначение и классификация судовых систем. Арматура судовых систем. Техническая эксплуатация систем. 2. Трюмные системы. Системы стабилизации и качки. 3. Системы пожаротушения. 4. Системы гидропривода. 5. Системы водоснабжения и канализации. 6. Системы очистки сточных вод. 7. Системы отопления и вентиляции.. 8. Дефекты и повреждения систем.	16		
Тема 8.5 Общесудовые и специальные системы и их назначение	Содержание материала 1. Системы кондиционирования воздуха на судах, их назначение и принцип действия 2. Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений. 3. Меры безопасности при обслуживании механизмов, зарядке холодильных систем и систем сжатого газа 4. Автоматизация систем. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха	8	OK1, OK2,OK9, OK10	H11, У23, 331
Тема 8.6 Системы кондиционирования и охлаждения		8		
Промежуточная аттестация в форме экзамена на 3 курсе 5 семестр		18		
Всего		82		

Раздел 9. Электрооборудование судов		76	ОК1, ОК9, ОК7, ОК10, ПК1.3	
Тема 9.1 Введение	Содержание материала	4	ОК1, ОК9, ОК10, ПК1.3	Н14,У32,336
	1. Электрические машины как электромеханические преобразователи энергии. Классификация электрических машин 2. Судовые аккумуляторные батареи.	4		
Тема 9.2 Судовые электростанции.	Содержание материала	18	ОК1,ОК2,ОК9, ПК1.3	Н14,У36,334
	1. Требования Российского Речного Регистра к судовым электроэнергетическим системам и генераторным агрегатом. 2. Типы электрических станций. Устройство и принцип действия. 3. Параллельная работа судовых генераторов. 4. Короткое замыкание в системе электроснабжения судна. Аппаратура защиты от токов короткого замыкания, устройство и принцип действия, работоспособность электрооборудования 5. Контроль сопротивления изоляции судовой сети, работоспособность электрооборудования. Меры электробезопасности, применяемые на судне	10		
	Лабораторные работы 1. Одиночная работа синхронного генератора. Порядок включения генератора, построение характеристик генератора. 2. Схема подключения СГ к ГРЩ 3. Исследование ввода в параллельную работу синхронных генераторов методом точной синхронизации и распределение нагрузки. Ознакомление с ламповыми и стрелочными синхроскопами и схемами их включения. 4. Схемы возбуждения генераторов постоянного тока. Системы самовозбуждения генераторов	8		
Тема 9.3 Судовые электрораспределительные устройства	Содержание материала	16	ОК1,ОК2,ОК7,ОК9, ПК1.3	Н14,У32,334,335
	1.Судовые электрораспределительные устройства; их классификация, назначение, размещение на судне, исполнение 2. Главный распределительный щит, вторичные и специальные распределительные щиты. Требования Речного Регистра России к ГРЩ. 3. Судовые кабели и провода. Маркировка. Конструктивное выполнение кабелей. Виды изоляции, применяемые для кабелей и проводов в различных по степени опасности судовых помещениях. Заземление: общие понятия	6		
	Лабораторные работы 1. Схемы распределения электроэнергии: радиальная, магистральная и смешанная системы распределения; их достоинства и недостатки	10		

	2. Способы прокладки кабелей и кабельных трасс. Расчет кабелей на нагрев и потерю напряжения. Допустимые значения потери напряжения на отдельных потребителях. 3. Заземление нефтеналивных судов. Схема сетей заземления трубопроводов на танкерах. Мероприятия, выполняемые перед бункеровкой судов для защиты от статического электричества 4. Коммутатор сигнальных огней: конструкция, назначение, расположение. Ремонт и обслуживание КСО. 5. Свето-импульсная отмашка. Назначение, состав элементов, размещение блоков, принцип действия и порядок использования. Техническое обслуживание блоков отмашки			
Тема 9.4 Коммутационно-защитная аппаратура судовых электроприводов	Содержание материала	8	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.3	Н14, У34, 336
	1. Электрические аппараты. Классификация электрических аппаратов. Командоаппараты. Контроллеры. Контактторы. Реле тока и напряжения. Промежуточные реле. Реле времени. 2. Монтаж судового оборудования 3. Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции СЭС под напряжением и не находящегося под напряжением. Сопротивление изоляции кабелей и проводов.	6		
	Лабораторная работа 1. Тепловое реле: устройство и принцип действия. Использование теплового реле в схемах защиты электродвигателей переменного тока. Ремонт и настройка теплового реле	2		
Итого 3 курс 5 семестр		46		
Тема 9.5 Основы управления электроприводами. Электроприводы насосов, вентиляторов и компрессоров	Содержание материала	4	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.3	Н14, У35, У37, 341
	1. Определение и классификация судовых электроприводов. Насосы, вентиляторы и компрессоры Классификация, принцип действия. 2. Особенности работы .Схемы управления	4		
Тема 9.6 Электроприводы рулевого устройства	Содержание материала	6	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.3	Н14, У35, У37, 341
	1. Классификация электроприводов рулевых устройств. Требования к электроприводам. Системы управления. Схема гидравлического рулевого привода. 2. Система простого управления секторным рулевым электроприводом	4		
	Лабораторная работа 1. Изучение схемы пуска асинхронного двигателя	2		
Тема 9.7 Электроприводы якорно-швартовных механизмов	Содержание материала	6	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.3	Н14, У37, 341
	1. Классификация, назначение и особенности работы. Требования, предъявляемые к ЭП ЯШУ Типы ЭП ЯШ механизмов. 2. Контроллерная схема электропривода переменного тока якорно-швартовных механизмов	4		
	Лабораторная работа 1. Исследование схемы управления работы котельных агрегатов.	2		

Тема 9.8 Электроприводы грузоподъемных устройств	Содержание материала	4	OK1,OK2,OK9, ПК1.3	Н14,У37,341
	1.Классификация. Требования,предъявляемые к ГП механизмам, Типы электроприводов грузоподъемных устройств. 2.Релейно-контакторная схема электропривода грузовой лебедки	4		
Тема 9.9 Внутрисудовая электрическая связь и сигнализация	Содержание материала	2	OK1,OK2,OK9, ПК1.3	Н14,У39,336
	1.Назначение и виды связи. Телефонная связь. Судовые телефонные установки. Системы телефонии. Телеграфы и указатели Системы судовой сигнализации	2		
Тема 9.10 Дистанционной автоматическое управление судowymi энергетическими установками	Содержание материала	4	OK1,OK2,OK9, ПК1.3	Н14, У23,343
	1. Требование к системам ДАУ	2		
	Лабораторная работа 1. Изучить систему ДАУ главных двигателей типа «Шкода» с реверс-редуктором	2		
Тема 9.11 Техника безопасности при эксплуатации и обслуживании электрооборудования	Содержание материала	4	OK1, OK2,OK4,OK7, OK9, ПК1.3	У33, 333
	1.Общие требования обеспечения пожаро-взрыво- и электробезопасности 2. Мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током	4		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета на 3 курсе 6 семестр				
Итого 3 курс 6 семестр		30		
Всего		76		
Раздел 10. Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы		52	OK1,OK2,OK3,OK4, OK7,OK9,OK10, ПК1.4	
Тема 10.1 Основы теории автоматического регулирования	Содержание материала	12	OK2,OK9, OK10, ПК1.4	Н15, У40, 343
	1. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования 2. Классификация технических средств автоматики. 3. Статические и динамические свойства автоматических систем регулирования. 4. Элементы судовых автоматических систем и устройств; свойства объектов регулирования. 5. Регуляторы прямого действия 6. Регуляторы непрямого действия	12		
Тема 10.2 Контрольно-измерительные приборы судовой энергетической установки.	Содержание материала	4	OK2,OK9, OK10, ПК1.4	Н15, У40, 343
	1. Общие сведения о КИП; приборы для измерения неэлектрических величин. 2. Системы централизованного контроля и технической диагностики.	4		
Тема 10.3 Автоматизация судовой	Содержание материала	16	OK2,OK9, OK10, ПК1.4	Н15, У40, 343
	1. Устройство и принципы регулирования.	10		

энергетической установки; устройство и принципы регулирующего; регуляторы частоты вращения коленчатого вала; механизмы ограничения нагрузки; настроечные параметры; регуляторы	2. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизелей. 3. Механизмы ограничения нагрузки, настроечные параметры, регуляторы температуры, вязкости топлива, контроля вязкости. 4. Дистанционное автоматическое управление (ДАУ) главными двигателями (ГД) 5. Автоматизация судовой электростанции; техническая эксплуатация систем автоматического регулирования энергетических установок на базе бортовых компьютеров.			
	Практическая работа 1. Исследование автоматизированной системы регулирования вязкости топлива 2. Исследование системы ДАУ 6L275 3. Исследование системы ДАУ Д-Г	6		
Итого 3 курс 5 семестр		32		
Продолжение Темы 10.3	Содержание материала	8	ОК2, ОК9, ОК10, ПК1.4	Н15, У40, 343
	6. Автоматическое регулирование питания вспомогательных и утилизационных паровых котлов, горения вспомогательных паровых котлов. 7. Автоматическое регулирование паропроизводительности утилизационных паровых котлов; автоматизация вспомогательно-утилизационных турбоагрегатов	4		
	Практическая работа 4. Исследование системы автоматики утилизационных котлов 5. Исследование системы автоматики пароводяных котлов	4		
Тема 10.4 Автоматизация общесудовых систем и палубных механизмов и их техническая эксплуатация на базе бортовых компьютеров.	Содержание материала 1. Автоматизация воздушных компрессоров. 2. Автоматизация систем сжатого воздуха. 3. Автоматизация санитарных, осушительных, балластных и других систем.. 4. Автоматизация систем подготовки топлива. 5. Автоматизация масляных систем 6. Компоновка центральных постов управления (ЦПУ), пультов в рулевой рубке.	12		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета на 3 курсе 6 семестр				
Итого 3 курс 6 семестр		30		
Всего		52		
Раздел 11. Обслуживание и ремонт судовых энергетических установок		40	ОК1-10, ПК1.3	
Тема 11.1 Техническое обслуживание, организация и технология ремонта судового	Содержание материала 1. Классификация дефектов и методов дефектации и контроля. 2. Технологический процесс индивидуального, агрегатно-узлового и агрегатного ремонта. 3. Демонтаж и разборка двигателей. Мойка деталей перед ремонтом и дефектацией.	38	ОК1-10, ПК1.3	Н11, У38, 31

оборудования	4. Дефектация и технология ремонта неподвижных деталей дизеля. 5. Дефектация и технология ремонта поршней, поршневых пальцев и шатунов. 6. Дефектация и технология изготовления поршневых колец. 7. Подбор и установка колец на поршень. 8. Определение степени и характера износа шеек коленчатого вала. 9. Способы ремонта. Установка фундаментных рам. 10. Укладка коленчатого вала в рамовых подшипниках. Сборка цилиндропоршневой группы. 11. Определение масляного зазора в рамовых и мотылевых подшипниках. 12. Сборка механизма газораспределения. 13. Дефектация и технология ремонта топливной аппаратуры. 14. Испытание двигателя после ремонта. 15. Дефектация и ремонт валопровода гребных винтов. 16. Износы, повреждения и ремонт палубных механизмов. 17. Износы, повреждения и ремонт судовых насосов. 18. Методы и технология ремонта корпуса судна. Испытания корпуса после ремонта. 19. Износ, повреждения и ремонт трубопроводов и арматуры. Испытания после ремонта.			
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета 4 курс 7 семестр		2		
Всего		40		
МДК.01.04 Тренажерная подготовка				
Раздел 1. Использование ЭКНИС		40	ОК1-10, ПК1.4	
Тема 1.1 Электронные картографические системы. Тренажерная подготовка. Использование ЭКНИС и СОЭНКИ для безопасности судовождения.	Содержание материала	28	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 333, 34, 38
	1. Тренажерная подготовка (ТП) Введение в тренажерную подготовку. 2. Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты. 3. ТП. Терминология. Источники позиционирования, курса и скорости. Работа с РЛС, АИС и САРП 4. ТП. Международные и национальные документы по ЭКС. Работа ЭКНИС в интегрированной среде судна. 5. ТП. Основные работы с ЭКС Органы управления. Панель пользовательских индикаторов. Панель быстрого доступа. 6. ТП. Основные работы с ЭКС Органы управления .Главное меню. Настройки, навигация. 7. ТП. Электронная автоматическая и ручная коррекатура. Информация о карте и объектах. Привязка карт к месту судна. Тренажерная подготовка 8. ТП. Решение навигационных задач в период плавания по ВВП 9. Судовые приемоиндикаторы глобальной навигационной спутниковой системы и судовая	28		

	аппаратура АИС 10.Сопряжение СОЭНКИ с РЛС и АИС 11.Имитация плавания по ВВП, Часть 1 12.Имитация плавания по ВВП, Часть 2 13.Контроль и анализ документирования рейса 14.Выполнение комплексного контрольного задания на тренажере			
Тема 1.2 Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.	Содержание материала	12	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У1, У2, У3, У4, У5, У6, 333, 34,38
	1. Мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута. 2. Плавание в стесненных водах. 3. Методы контроля за местом судна. 4. Плавание в условиях ограниченной видимости. 5. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна. 6. Плавание в районах регулирования движения судов.	12		
Всего 4 курс 8 семестр		40		
Раздел 2. Использование РЛС на ВВП		40	ОК1-10, ПК1.4	
Тема 2.1 Нормативные документы, регламентирующие безопасность плавания в условиях ограниченного плавания.	Содержание материала	6	ОК1-10, ПК1.4	Н10,У39,344
	1. Введение. Задачи и значение дисциплины в профессиональной подготовке судоводителей. Нормативные документы по обеспечению безопасности плавания в условиях ограниченной видимости. 2. Правила плавания по внутренним водным путям. Правила, касающиеся движения и стоянки судов при ограниченной видимости, звуковые сигналы при ограниченной видимости. 3. Особенности движения и стоянки судов по внутренним водным путям бассейнов РФ. Наставления по организации штурманской службы на судах ВВТ.	6		
Тема 2.2 Радиолокационное наблюдение. Использование судовой РЛС для получения радиолокационной информации	Содержание материала	14	ОК1-10, ПК1.4	Н10, У26,344
	1. Технические характеристики судовых РЛС. Дальность обнаружения целей и точность радиолокационных измерений.	2		
	Лабораторные работы 1. Факторы влияющие на качество изображения , размеры , форма и ракурс цели, теневые сектора и мертвая зона. 2. Индикатор кругового обзора (ИКО).Виды индикации движения на ИКО 3. Определение места судна с помощью радиолокатора. 4. Графический расчет и выполнение маневра расхождения с несколькими судами. 5. Штурманский маневренный радиолокационный планшет Ш-29 6. Радиолокационное наблюдение. Определение местоположения судна по выбранным радиолокационным ориентирам.	12		
Тема 2.3 Проводка судна	Содержание материала	20	ОК1-10, ПК1.4	Н10,

по различным участкам ВВП в условиях ограниченной видимости.	Лабораторные работы 1. Особенности района плавания, системы расстановки СНО 2. Особенности и способы радиолокационной ориентировки. Выбор безопасной скорости. 3. Особенности выполнения расхождения и обгона в ограниченной видимости 4. Управление судном на прямолинейных участках ВВП с помощью РЛС . 5. Выбор места расхождения и обгона. Выбор безопасного траверзного расстояния между судами при расхождении и обгоне. 6. Предварительная проработка маршрута и подготовка карты для радиолокационной проводки по участку ВВП. 7. Проводка судна по водохранилищам в условиях ограниченной видимости с использованием РЛС. 8. Проводка судна на участках свободных рек в условиях ограниченной видимости с использованием РЛС. 9. Проводка судна на каналах в условиях ограниченной видимости с использованием РЛС. 10. Проводка судна под мостами в условиях ограниченной видимости с использованием РЛС.	20		У26,344
Всего 4 курс 7 семестр		40		
Раздел 3. Использование РЛС и САРП		60	ОК1-10, ПК1.4	
Тема 3.1 Введение. Общие положения о применении судовых радиолокационных систем.	Содержание материала	8	ОК1-10, ПК1.4	Н13, У26,344
	1. Требование Международных правил предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72) по использованию радиолокационного оборудования для предупреждения столкновения судов	4		
	2. Требование ИМО к оснащению судов РЛС и САРП и подготовке судоводителей по их использованию	4		
Тема 3.2 Организация радиолокационного наблюдения	Лабораторные работы		ОК1-10, ПК1.4	Н13, У26,344
	1. Исполнение ВПК своих обязанностей для правильного использования РЛС	4		
	2. Исполнение требований ИМО по установке РЛС на судах			
	Содержание материала	20	ОК1-10, ПК1.4	Н13, У26,344
	1. Организация радиолокационного наблюдения на судне в соответствии нормативно-правовыми документами	4		
	2. Требования компетентности для ВПК по использованию радиолокационных средств (ПДНВ)			
	Лабораторные работы			
	1. Исполнение требований МППСС-72 и действия, предпринимаемые для предупреждения столкновения судов	16		
	2. Использование РЛС по требованиям МППСС-72 для оценки ситуации и определения опасности столкновения			
	3. Использование САРП и АИС для обеспечения безопасности плавания			

	4. Комплексная обработка данных навигационных систем, включая РЛС, для обеспечения безопасности плавания 5. Включение и настройка РЛС, использование маневренных характеристик собственного судна для безопасности плавания 6. Отработка задач по обнаружению неправильных показаний, ложных эхо-сигналов 7. Отработка и контроль результата выполненного маневра с использованием индикатора РЛС 8. Использование звуковых и световых сигналов при маневрировании в условиях с ограниченной видимостью			
Тема 3.3 Радиолокационная прокладка. Закономерности относительного движения	Содержание материала 1. Закономерности относительного движения. Определение маневра наблюдаемого судна 2. Процесс сближения и расхождения судов с учетом закономерностей относительного движения	14	ОК1-10, ПК1.2, ПК1.4	Н6, У26, У27, 344
	Лабораторные работы 1. Использование радиолокационной информации при ведении ручной прокладки на маневренном планшете 2. Ускоренные методы контроля места судна. Ведущая дистанция. Ведущий пеленг 3. Техника параллельных индексов. Ограждающая изолиния. Контрольная изолиния 4. Первая, вторая и третья группы целей при использовании РЛС 5. Графический расчет и выполнение маневра расхождения с несколькими судами	10		
Тема 3.4 Анализ ситуации и выбор маневра при различных условиях плавания	Содержание материала 1. Технические характеристики судовых РЛС. Радиолокационная информация, снятая с радара. Способы глазомерной проводки. Определение параметров движения другого судна 2. Проводка судов и составов на крутых поворотах реки. Расхождение и пропуск судов. 3. Тренажерная подготовка. Оборудование тренажера. Органы управления судна. 4. Тренажерная подготовка. Техника радиолокационной прокладки. Решение задач на взаимное расположение судов и на пересекающихся курсах. 5. Тренажерная подготовка. Использование радиолокационной информации для предупреждения столкновения на участках с кардинальной системой. 6. Тренажерная подготовка. Использование РЛС для решения задач при плавании в узкости и в системе разделения движения.	12	ОК1-10, ПК1.2, ПК1.4	Н6, У26, У27, 344
Тема 3.5 Принципы автоматизации радиолокационной прокладки	Содержание материала 1. Тренажерная подготовка. Использование судовых РЛС с системой автоматического сопровождения целей	6	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У26, У27, 344
	2. Тренажерная подготовка. Использование информации, вырабатываемой САРП для обеспечения безопасности. 3. Тренажерная подготовка. Оценка степени опасности целей по РЛС с помощью САРП.	6		
Всего 5 курс 9 семестр		60		

Раздел 4. Организация связи ГМССБ		66	ОК1-10, ПК1.4	
Тема 4.1 Введение в дисциплину. Организация и регламентирование радиосвязи в МПС и МПСС	Содержание материала 1. Назначение, содержание дисциплины, ее значение в профессиональной деятельности судоводителя. Перспективы развития средств радиосвязи. Назначение, основные функции ГМССБ. Системы связи, виды и МПС и МПСС. 2. Конвенционные требования к составу радиооборудования морских судов, способы обеспечения работоспособности радиооборудования. Порядок ввода в эксплуатацию радиостанции в МПС и МПСС 3. Изучение «Правил радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы».	6	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У26, 34 4
Тема 4.2 Связь в случае бедствия и для обеспечения безопасности.	Содержание материала 1. Нормативные документы по обеспечению безопасности плавания и проведения поисково-спасательных операций. Эксплуатационные процедуры для связи в случае бедствия, срочности безопасности. Частоты, используемые для связи в случае бедствия, срочности, безопасности в УКВ и ПВ и КВ диапазонах. 2. ПВ/КВ-радиоустановки. Базовый принцип работы, техническое обслуживание оборудования. Каналы и частоты, используемые оборудованием. 3. Составление сообщений бедствия, срочности, безопасности. Подтверждение получения сообщения о бедствии в режиме радиотелефона. 4. Ведение переговоров в направлении судно-судно, берег-судно не относящиеся к категориям срочности, безопасности, бедствия.	8	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У26, 34 4
Тема 4.3 Радиотелефония. Техническое обслуживание оборудования.	Содержание материала 1. Радиотелефония. Базовый принцип работы УКВ-радиоустановки. Вахтенный приёмник. Техническое обслуживание оборудования. Используемые каналы и частоты. 2. Составление сообщений бедствия, срочности, безопасности. Подтверждение получения сообщения о бедствии в режиме радиотелефона на русском и английском языках.	4	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У26, 34 4
Тема 4.4. Системы спутниковой связи.	Содержание материала 1. Инмарсат Fleet, Инмарсат-С. Виды сервиса. Список береговых земных станций. Передача сообщений с промежуточным накоплением. Идентификационные номера СЗС. Состав оборудования. Маршрутизация принятых и переданных сообщений. Подготовка сообщений в редакторе текста. Заполнение адресной книги. Передача сообщений Distress. Передача сообщений в адрес специальных служб, береговых и судовых абонентов. Передача сообщений E-MAIL. Журнал переданных и принятых сообщений. Конфигурация и программирование приемника РГВ. 2. Инмарсат Fleet. Подготовка сообщений. Передача сообщений с приоритетом «бедствие» в телефонном и телексом режимах. Прямое телексное и телефонное соединение со	6	ОК1-10, ПК1.4	Н6, У26, 34 4

	специальными службами, береговыми и судовыми абонентами. 3. Инмарсат-С. Регистрация в сети Инмарсат. Ручной и автоматический ввод координат. Дежурный прием. Подготовка сообщений в редакторе текста. Заполнение адресной книги. Передача сообщений Distress alerting and distress priority. Передача сообщений в адрес специальных служб (двух-цифровые коды), береговых и судовых абонентов. Передача сообщения E-MAIL. Журнал переданных и принятых сообщений. Конфигурация и программирование приемника РГВ.			
Тема 4.5. Цифровой избирательный вызов (DSC).	Содержание материала	6	OK1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	1. Цифровой избирательный вызов (DSC). Технический формат вызова. Оповещение о бедствии. Ретрансляция оповещений о бедствии. Использование судового оборудования ЦИВ. Использование судового оборудования ЦИВ. Включение и выключение устройства УКВ ЦИВ	2		
	Лабораторные работы 1. Ввод и корректировка координат и времени. Дежурный прием. Прием и распечатка оповещений. Просмотр вызовов, ЦИВ. Передача оповещений. 2. Передача оповещений: вызов в формате «бедствие»; ретрансляция и подтверждение оповещений о бедствии, оповещения с категориями срочность и безопасность в адрес береговых и судовых радиостанций, а также в адрес «всех судов» и «группы судов», вызовы судовых и береговых радиостанций, не связанные с безопасностью мореплавания. Внутреннее тестирование устройства ЦИВ	4		
Тема 4.6. Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования ГМССБ.	Содержание материала	8	OK1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	1. УКВ радиостанция. УКВ носимые аварийные радиостанции. Вахтенный приемник 2182 кГц. Техническое обслуживание оборудования. Судовые антенны.	2		
	Лабораторные работы 1. Аварийные радиобуи (АРБ). Радиолокационные ответчики (РЛО/SART). Система передачи информации по безопасности на море. Районы NAVAREA, METAREA. Safety NET. Настройка приемника РГВ. NAVTEX. 2. Проверки АРБ (Коспас-Сарсат, УКВ), ручной запуск, автоматический запуск. Отмена ложного сигнала бедствия, поданного с АРБ (Коспас-Сарсат, УКВ). 3. Настройка приемника РГВ. Прием и распечатка сообщений. Использование режима «EGC-ONLY». NAVTEX. Включение и выключение, тестирование, программирование судового приемника	6		
Тема 4.7 Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности.	Содержание материала	6	OK1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	1. Ship reporting systems: назначение, форматы сообщений. Вызов ЦИВ в формате "бедствие". Передача сигналов бедствия и сообщений с приоритетом бедствие с использованием СЗС Инмарсат 2. Процедуры с использованием ЦИВ, передача сообщений в адрес специальных служб Инмарсат. Действия в случае подачи ложных сигналов бедствия.	4		
	Лабораторная работа	2		

	1. Операции по поиску и спасению. Связь в случае бедствия. Сообщения с категориями срочность и безопасность. Защита частот бедствия. Действия в случае подачи ложных сигналов бедствия.			
Тема 4.8. Обязательная документация радиостанции МПС. Процедуры радиосвязи.	Содержание материала	6	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	Лабораторные работы 1. Обязательная документация радиостанции МПС. Процедуры радиосвязи. Использование устного и письменного английского языка для аварийного радиообмена. Навыки работы на клавиатуре ПК (оконечном оборудовании системы связи). 2. Ведение радиожурнала ГМССБ. 3. Передача телексов и радиотелеграмм с использованием СЗС Инмарсат, оборудования УБПЧ и по радиотелефону в диапазонах УКВ\ПВ\КВ. Отмена ложных сигналов бедствия. Передача сообщений с категориями срочность и безопасность. Настройка приемников EGC, NAVTEX для района плавания судна.	6		
Тема 4.9. Составлении сообщений общей корреспонденции с помощью ЦИВ.	Содержание материала	4	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	1.Составление сообщений общей корреспонденции и сообщений с категорией срочности, безопасности, бедствия и передачи их с помощью ЦИВ в направлении судно-берег, судно-судно.	2		
	Лабораторная работа 1.Адреса БЗС и СЗС. Кодовые слова и выражения, используемые для подачи сигналов с категориями срочности, безопасности и бедствия с помощью ЦИВ.	2		
Тема 4.10. Система спутниковой связи. Радиотелеграфия.	Содержание материала	4	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	Лабораторные работы 1. ИНМАРСАТ-С. Списки идентификаторов БЗС, СЗС. Передача сообщений с промежуточным накоплением. Состав оборудования. Маршрутизация принятых и переданных сообщений. 2. ИНМАРСАТ-С. Регистрация в сети ИНМАРСАТ. Ручной и автоматический ввод координат. Дежурный приём. Подготовка сообщений в редакторе текста. Заполнение адресной книги.	4		
Тема 4.11. Системы передачи информации по безопасности на море.	Содержание материала	6	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	1.Система передачи информации по безопасности на море. Районы NAVAREA, MATAREA, Safety NET.	2		
	Лабораторные работы 1. Конфигурация и программирование приемника РГВ. Коды получаемых сообщений. Настройка приемника РГВ. Прием и распечатка сообщений. 2. Настройка и тестирование приёмника НАВТЕКС.	4		
Тема 4.3. Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы.	Содержание материала	2	ОК1-10, ПК1.4	Н6,У26,34 4
	АРБ различных систем. РЛМО. Принцип работы. Носимые УКВ радиостанции. Операция по поиску и спасению. Сигналы при проведении операции. Маневры.	2		

Оборудование судовых спасательных средств.				
	Всего 4 курс 8 семестр	66		
Учебная практика		72		
Виды работ	– Решение задач на вычисление географических координат, разности широт и разности долгот с использованием формул и пояснительных чертежей – Решение задач на определение дальности видимости предметов и огней с использованием формул и мореходных таблиц МТ-2000. – Компасные направления. Переход от компасных направлений к магнитным и обратно. Поправка магнитного компаса. Переход от компасных направлений к истинным и обратно. – Гирокомпасные направления. Поправка гирокомпаса. Соотношения между направлениями по гирокомпасу и магнитному компасу. – Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах. – Поправка лага, её определение и учет. Принципы определения пройденного расстояния и скорости судна, классификация приборов для их измерения. – Устав службы на судне. – Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. – Определение элементов движения целей и параметров сближения для прогнозирования опасности столкновения. – Маневренные характеристики судна. Информация о маневренных характеристиках судна. – Тактико-технические характеристики судна. Дать описание маневренным характеристикам судна. – Ознакомиться с набором корпуса судна. Основные элементы корпуса судна. – Люковые закрытия, леерное ограждение, судовые трапы. Штурмтрапы и лоцманские трапы. Общая характеристика электрооборудования судна. Элементы электрооборудования. Электроэнергетическая система судна – Общесудовые системы. Балластная, осушительная, санитарная, пожарная и др.			
Производственная практика		972		
Виды работ	– Проверка приборов, определение их поправок перед выходом в рейс. – Подбор, корректура и подъем карт. – Ведение счисления и учет влияния внешних факторов в различных условиях плавания и определение места судна различными способами с оценкой точности. – Проработка маршрута перехода, в том числе и с использованием ЭКНИС, выбор наивыгоднейшего пути. – Нанесение дополнительной информации на электронные карты при проработке маршрута и выполнение ручной корректуры электронных карт. – Выполнение полного комплекса метеонаблюдений. – Корректура прогнозов на основе результатов наблюдений. – Учет данных прогнозирования при составлении предварительной прокладки. – Корректура карт, атласов единой глубоководной системы и навигационных пособий. – Определение места судна и поправок курсоуказателей астрономическими способами. – Несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. – Выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке.			

- Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания.
- Проверка приборов определение их поправок перед выходом в рейс.
- Подбор, корректура и подъем карт и атласов ЕГС.
- Управление судами и составами с учетом влияния внешних факторов в различных условиях плавания на внутренних водных путях и прибрежном плавании.
- Получение и ведение журнала прогнозов на переход, нанесение дополнительной информации на карты и атласы ЕГС.
- Несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания.
- Ведение визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой;
- Ведение переговоров при движении и маневрировании судов.
- Снятие показаний штурманских приборов и исправление их поправками.
- Использование ТСС.
- Чтение прогнозов погоды, извещений, навигационных предупреждений на английском языке.
- Использование сигнала Securite для проведения сообщений о безопасности
- Выполнение тренировочных упражнений по передаче и приему аварийных сообщений.
- Организация вахты на мостике. Процедуры и чек-листы. Прием и передача вахты.
- Обязанности и ответственность вахтенного помощника. Вызов капитана и действия при нахождении капитана и лоцмана на мостике
- Средства и методы коммуникации. Помехи и барьеры.
- Значение коммуникации и связи для безопасности на море
- Изучение порядка подготовки и дипломирования моряков и несения вахты согласно международной Конвенции
- Изучение Международной конвенции СОЛАС 74/78, Конвенции ООН по морскому праву.
- Изучение вопроса идентификации су по Кодексу торгового мореплавания Российской Федерации. Изучение режима морских пространств по Международной конвенции ООН по морскому праву.
- Изучение организации технической эксплуатации судовой дизельной установки.
- Изучение организации ведения документации и отчетности.
- Изучение организации технической эксплуатации средств автоматики.
- Изучение устройства и правил эксплуатации судовых насосов. 37. Изучение устройства и правил эксплуатации рулевой машины.
- Изучение устройства и правил эксплуатации судовых компрессоров. 39. Изучение электрооборудования машинного отделения.
- Изучение правил эксплуатации судовых электроприборов.
- Изучение правил эксплуатации судовых электроэнергетических систем.
- Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов.
- Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, вспомогательного оборудования и систем.
- Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
- Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем.
- Составление перечня и характеристик судового радиооборудования судна. (название, марка, ТТД):
- УКВ и ПВ/КВ радиостанции, Инмарсат-С/Иридиум; Аварийные радиобуи, Приемник НАВТЕКС, Радиооборудование спасательных средств.

Экзамен по профессиональному модулю ПМ.01	18		
Всего ПМ.01	2576		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий с оборудованием, рабочими местами:

Кабинет управление судном:

Доска магнитная – 2 шт., стол 1 тумбовый – 1 шт., стол 2-х тумбовой – 2 шт., стол аудиторный на металлической основе – 15 шт., стол журнальный – 1 шт., стол письменный – 2 шт., стул венский – 1 шт., стенка – 1 шт., шкаф 2-х створчатый – 1 шт., шкаф с антресолями – 2 шт., DVD плеер – 1 шт., телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., антенна – 1 шт., комплект судовой обстановки огней – 2 шт., модель теплохода "Метеор" – 1 шт., модель теплохода "Родина" – 1 шт., сейф металлический – 1 шт., стенд "Речные перекаты" – 1 шт., тренажер поворотных насадок – 1 шт., экран – 1 шт., электрифицированный макет судов ЭМС – 1 шт., макет индикатора РЛС – 1 шт., магнитный компас – 1 шт., плакатница – 1 шт., подставка под плакаты – 1 шт., подвеска с картами – 2 шт., комплект плакатов и таблиц по дисциплине.

Кабинет судовождения на ВВП и в прибрежном плавании:

Доска магнитная – 2 шт., стол 1 тумбовый – 1 шт., стол 2-х тумбовой – 2 шт., стол аудиторный на металлической основе – 15 шт., стол журнальный – 1 шт., стол письменный – 2 шт., стул венский – 1 шт., стенка – 1 шт., шкаф 2-х створчатый – 1 шт., шкаф с антресолями – 2 шт., DVD плеер – 1 шт., телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., антенна – 1 шт., комплект судовой обстановки огней – 2 шт., модель теплохода "Метеор" – 1 шт., модель теплохода "Родина" – 1 шт., сейф металлический – 1 шт., стенд "Речные перекаты" – 1 шт., тренажер поворотных насадок – 1 шт., экран – 1 шт., электрифицированный макет судов ЭМС – 1 шт., макет индикатора РЛС – 1 шт., магнитный компас – 1 шт., плакатница – 1 шт., подставка под плакаты – 1 шт., подвеска с картами – 2 шт., комплект плакатов и таблиц по дисциплине.

Кабинет навигации и лоции: Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). Доска магнитно-маркерная – 1 шт., стол 2-х тумбовой – 1 шт., стол аудиторный на металлической основе – 11 шт., стул "венский" – 2 шт., шкаф 2-х створчатый – 1 шт., шкаф для одежды – 1 шт., стул – 1 шт., стол штурманский – 10 шт., проектор – 1 шт., штурманские линейки – 20 шт., репитер гирокомпас – 1 шт., пульт управления «Печора» – 1 шт., наглядные пособия по дисциплине – 17 шт.

Лаборатория радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения.

Лаборатория судового радиооборудования:

Доска магнитно-меловая – 1 шт., стол 2-х тумбовой – 1 шт., стол аудиторный на металлической основе – 15 шт., гирокомпас "Амур" – 1 шт., лаг гидравлический – 2 шт., навигационный эхолот "Кубань" – 1 шт., платформа девиационная – 1 шт., радиолокационная станция "Донец-2" – 1 шт., компас КГМ 2 – 1 шт., модель гироскопа – 1 шт., монтажный щиток эхолот НЭП 5 – 1 шт., пульт управления системы авторулевого "Печора-1" – 1 шт., радиопеленгатор СПР 5 – 1 шт., секстан – 1 шт.

(Учебно-тренажерный центр имени Ф.Ф. Ушакова):

Навигационный тренажер:

Тренажер подготовки для лиц рядового состава, несущих ходовую навигационную вахту, «Дельта МПСС-72»:

Стол одно тумбовый – 1 шт., стол аудиторный на металлической основе – 10 шт., стол с полкой под клавиатуру – 6 шт., офисное кресло – 1 шт., книжный шкаф – 1 шт., стол – 1 шт., стул – 10 шт., стул мягкий – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., тренажер для подготовки лиц рядового состава несущих ходовую навигационную вахту – 1 шт., экран настенный – 1 шт., подставка под системный блок – 7 шт., стойка на колесной опоре – 1 шт., тренажер зрительных сигнальных огней – 1 шт., тумба – 3 шт., тумба на колесах – 2 шт., репитер гирокомпаса – 1 шт., стенд - тренажер «Кнехт» – 1 шт., тренажер-штурвал для подготовки рулевых – 1 шт., принтер – 2 шт., наглядные пособия по дисциплине – 4 шт., колонки.

Навигационный тренажер:

Стол – 7 шт., стул – 14 шт., тумба подкатная – 1 шт., тренажер ГМССБ типа "Marsim-D" – 1 шт.

Тренажер Глобальной морской системы связи при бедствии:

Доска 3-х элементная – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стул с подлокотником – 1 шт., стул контакт – 12 шт., тумба подкатная – 1 шт., журнальный стол – 1 шт., тренажер судовой энергетической установки – 1 шт., подставка под системный блок – 7 шт., светильник 1 – 2 шт., наглядные методические пособия для выполнения работы на тренажере «ТРАНЗАС» – 21 шт., принтер – 1 шт., стабилизатор – 1 шт.

Тренажер судовой энергетической установки

Доска 3-х элементная – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стул с подлокотником – 1 шт., стул контакт – 12 шт., тумба подкатная – 1 шт., журнальный стол – 1 шт., тренажер судовой энергетической установки – 1 шт., подставка под системный блок – 7 шт., светильник 1 – 2 шт., наглядные методические пособия для выполнения работы на тренажере «ТРАНЗАС» – 21 шт., принтер – 1 шт., стабилизатор – 1 шт.

Лаборатория судовых энергетических установок имени В.И. Калашникова:

Доска магнитная – 1 шт., стол 2-х тумбовый – 2 шт., стол аудиторный на металлической основе – 15 шт., стол журнальный – 1 шт., стул венский – 2 шт., стул компьютерный – 1 шт., видеомагнитофон – 1 шт., двигатель М-50 – 1 шт., дизель 4-сч 13/18 – 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., диапроектор "Альфа" – 1 шт., индикатор "Майгак" – 1 шт., индикатор часового типа – 1 шт., калькулятор – 10 шт., кронштейн – 1 шт., модель 4-х тактного двигателя – 1 шт., планиметр – 1 шт., планшеты – 14 шт., пост управления двигателем Г-60 – 1 шт., пост управления двигателем ЗД-6 – 1 шт., тахометр ручной № 22250 – 1 шт., телевизор – 1 шт., шкаф – 1 шт., штихмас – 1 шт., щиты плакатные – 1 шт., экран на штативе – 1 шт., стенды-макеты по дисциплине для выполнения лабораторных работ по дисциплине – 10 шт., расходный материал для выполнения лабораторных работ, набор плакаты по дисциплине.

Лаборатория электрооборудования судов:

Доска классная – 1 шт., стол 1-тумбовый – 1 шт., стол ученический на металлической основе – 6 шт., стул – 9 шт., дизель-генератор – 2 шт., ЗИП ремонтный лк-1-15456 – 1 шт., насос агрегат – 1 шт., щит главный распределительный – 1 шт., выпрямитель ВСА-6а – 2 шт., выпрямитель ВСС-24 – 1 шт., коммутатор сигнальных и отличительных огней – 1 шт., комплект станции ТОЛ 10/50 – 1 шт., стенд "Система пожаротушения" – 2 шт., щит отопления – 1 шт., электродвигатель № 4151, 109380 – 2 шт., электродвигатель МАП – 1 шт., электродвигатель П-31 № 144718 – 1 шт., ящики сопротивления разные – 5 шт., зарядное устройство – 4 шт., стеллаж с запчастями для выполнения лабораторных работ – 1 шт., плакатница – 1 шт., плакаты по дисциплине – 1 шт., топливная емкость – 2 шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда филиал выбирает не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Святский, В. В. География водных путей : учебное пособие / В. В. Святский. — Керчь: КГМУ, 2021. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174809>
2. Гладков, Г. Л. Содержание внутренних водных путей. Навигационно-гидрографическое обеспечение судоходства : учебное пособие / Г. Л. Гладков, В. А. Бекряшев, Е. Л. Бродский. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3879-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126910>

3. Панов, Б. Н. Гидрометеорологическое обеспечение судовождения : учебное пособие / Б. Н. Панов. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174784>
4. 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>
5. Черепанов, Ю. И. Судовождение на внутренних водных путях : учебное пособие / Ю. И. Черепанов. — Новосибирск : СГУВТ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-8119-0899-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293435>
6. Лобанов, В. А. Радионавигационные приборы : учебное пособие / В. А. Лобанов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130698>
7. Новоселов, Д. А. Мореходная астрономия : учебное пособие / Д. А. Новоселов. — Керчь : КГМТУ, 2021. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261599>
8. Афонин, И. Л. Современные судовые телекоммуникационные системы и международная радиосвязь : учебное пособие / И. Л. Афонин, А. В. Мельников. — Севастополь : СевГУ, 2022. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261890>
9. Моргунов, В. К. Общая логика : учебное пособие / В. К. Моргунов, А. А. Перфильев. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 246 с. — ISBN 978-5-8119-0817-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147159>
10. Беспалов, В. И. Судовые энергетические установки / В. И. Беспалов, В. В. Колыванов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44872>
11. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140624>
12. Лихачев, В. Г. Судовые вспомогательные механизмы и системы / В. Г. Лихачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45027-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276563>
13. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514012>
14. Сидоренко, Ю. З. Управление морской безопасностью судов : учебное пособие / Ю. З. Сидоренко. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174783>
15. Курс подготовки экипажей гражданских судов : учебное пособие / составители А. И. Бражников, Р. С. Хвостов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192928>
16. Дополнительные источники

17. 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>
18. Чурин, М. Ю. Введение в специальность: курс лекций для студентов факультета судовождения : учебное пособие / М. Ю. Чурин. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293447>
19. Чурин, М. Ю. Навигация и лоция. Методы навигации в особых условиях плавания : справочное пособие / М. Ю. Чурин. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111594>
20. Чурин, М. Ю. Навигация и лоция. Плавание по дуге большого круга : справочное пособие / М. Ю. Чурин. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111595>
21. Авдеев, Б. А. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики : учебное пособие / Б. А. Авдеев. — Керчь : КГМТУ, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-6040965-5-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140611>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила плавания судов по Внутренним водным путям, утвержденные приказом Минтранса России от 19.01.2018 № 19 (с изменениями от 11.02.2019)
2. Кодекс внутреннего водного транспорта (с изменениями на 02.07.2021)
3. Правила радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы Российской Федерации, 2000
4. Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	- демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; - демонстрация умения определять местоположение судна и вести счисление. - работа с картами, руководствами и пособиями, - снятие показаний штурманских приборов, - выполнение гидрометеорологических наблюдений.	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 учебной и производственной практик.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	- демонстрация понимания установленных норм и правил; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты. - несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. - выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке. - использование РЛС и САРП для	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	Демонстрация знаний о двигателях внутреннего сгорания; демонстрация практических знаний по эксплуатации судовых энергетических установок; демонстрация практических знаний 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 учебной и производственной практик.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	- демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи; - демонстрация практического знания навигационного использования технических средств и организации связи. - эксплуатация ТСС и определение их поправок.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует способы поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умение использовать полученную информацию в практике	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрирует стремление к профессиональному росту	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Владеет на достаточном уровне средствами устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного	Обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Проявляет заботу об окружающей среде, способность действовать в условиях ЧС	Итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности:	Занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания в области информационных технологии и их применение в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Демонстрирует знания в области оформления профессиональной документации	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в	Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской	Текущий контроль на занятиях.