

Министерство образования и молодежной политики Рязанской
области
ОГБПОУ «КАСИМОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ВОДНОГО
ТРАНСПОРТА»

Рабочая программа профессионального модуля
«Управление и эксплуатация судна»

Место в ППССЗ: Профессиональный цикл / ПМ.01

ФГОС СПО:
- 26.02.03 Судовождение

Объем учебной нагрузки : 1935ч.

В том числе:

МДК 01.01

Максимальная – 324 ч.

Обязательная аудиторная -298 ч.

ЛПЗ – 16 ч.

МДК 01.02

Максимальная – 316 ч.

Обязательная аудиторная -296ч.

ЛПЗ – 14 ч.

МДК 01.03

Максимальная – 359 ч.

Обязательная аудиторная -319ч.

ЛПЗ – 35 ч.

УП.01 – 360 ч.

ПП.02 – 576 ч.

2022 г.

Утверждаю
Зам. директора



Утверждаю

Зав. УиПП Филатов А.Н.



Согласовано

Методист Коробова И.В.

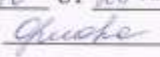


Принято

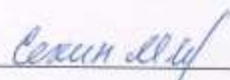
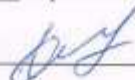
ПЦК общепрофессиональных дисциплин и ПМ

Протокол № 10 от 28.06 2011 г.

Председатель Орлова О.В.



Авторы программы



Рецензент _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Управление и эксплуатация судна»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.03 Судовождение** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

4.3.1. Управление и эксплуатация судна

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

аналитического и графического счисления;

определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;

предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;

использования и анализа информации о местоположении судна;

навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчёта поправок навигационных приборов;

определения поправки компаса;

постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовных бочек;

проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;

управления судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций;

выполнения палубных работ;

навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов;

использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна;

уметь:

определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;

решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;

свободно читать навигационные карты;

вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна;

вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с

помощью радиотехнических средств;
определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;
ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в узкостях;
производить предварительную прокладку по маршруту перехода;
производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;
рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;
рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места, строить на карте площадь вероятного места нахождения судна;
определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;
составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;
составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;
применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;
стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;
владеть международным стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;
передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;
выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;
эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;
управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, при разделении движения, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;
выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;
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;
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;
использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;
эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ) для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех;
действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности;
выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;
использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;

знать:

основные понятия и определения навигации;

назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;
электронные навигационные карты;
судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;
определение направлений и расстояний на картах;
выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;
условные знаки на навигационных картах;
графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;
методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;
мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;
средства навигационного оборудования и ограждений;
навигационные пособия и руководства для плавания;
учет приливно-отливных течений в судовождении;
руководство для плавания в сложных условиях;
организацию штурманской службы на судах;
физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; влияние гидрометеорологических условий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации;
маневренные характеристики судна;
влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;
маневрирование при съёмке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям; швартовые операции;
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;
технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;
способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;
физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироазимутного 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 радиобудильников, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;
основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно;
способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
правила контроля за судами в портах;
роль человеческого фактора;
ответственность за аварии.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **1935** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **999** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **913** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **78** часа;

консультации – **8** часов.

учебной и производственной практики – **936** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области **Управление и эксплуатация судна**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
ПК 1.2.	Маневрировать и управлять судном.
ПК 1.3.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК.10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа обучающегося	в т.ч. курсовая работа, (проект) часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.3	МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	324	298	16	16	22	16	144	
ПК 1.1-1.3	МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения	316	296	14		20		180	
ПК 1.1-1.3	ВЧ МДК 01.03 Судовождение на морских и внутренних водных путях	359	319	35		36		36	
	Производственная практика	576							576
	Всего	1935	999	65	16	78	16	360	576

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01.Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция			
Раздел 1. Навигация и лоция		324	
Тема 1.1.Основные точки, линии и плоскости на земной поверхности, понятия и термины, применяемые в навигации.	Содержание	8	2
	1. Модели Земли. Референц-эллипсоиды. Большие и малые круги, меридианы и параллели. Плоскости вертикала и истинного горизонта.		
	2. Географические координаты. Разность широт и разность долгот.		
	3. Морские единицы измерения.		
	4. Дальность видимости предметов и огней.		
	Практические занятия	2	
1. Решение задач на определение разности широт и разности долгот.			
Тема 1.2.Определение направлений в море, поправок гиро- и магнитных компасов с использованием наземных ориентиров, их учёт.	Содержание	20	2
	1. Системы деления горизонта.		
	2. Истинный курс и пеленг. Курсовой угол.		
	3. Магнитное поле Земли. Магнитные курсы и пеленги.		
	4. Судовой магнетизм. Компасные курсы и пеленги.		
	5. Гирокомпасные курсы и пеленги.		
	6. Поправка компаса, её учёт.		
	7. Общие сведения о створах. Чувствительность створа.		
	8. Определение поправки компаса по створу.		
	9. Приведение магнитного склонения к году плавания		
10. Соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями.			
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного расстояния.	Содержание	2	2
	1. Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка и коэффициент лага.		
	2. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.		

Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	Содержание		10	2	
	1.	Основные определения. Классификация картографических проекций.			
	2.	Меркаторская проекция, меридиональные части.			
	3.	Гномоническая проекция.			
	4.	Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка.			
Тема 1.5. Морские навигационные карты.	Содержание		10	2	
	1.	Классификация карт. Требования, предъявляемые к морским навигационным картам.			
	2.	Система адмиралтейских номеров карт.			
	3.	Оценка достоинства карты. Чтение карт.			
	4.	Понятие об особенностях английских морских карт.			
	Практические занятия		2		
Тема 1.6. Навигационные пособия и руководства для плавания.	Содержание		8	2	
	1.	Классификация и назначение пособий и руководств для плавания (лоции, таблицы приливов, извещения мореплавателям, пособия с информацией об установленных путях движения судов)			
	2.	Характеристика основных пособий и руководств. Английские руководства и пособия.			
	3.	Подбор карт и пособий на переход.			
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий для плавания. Поддержание ее на уровне современности.	Содержание		12	2	
	1.	Состав судовой коллекции карт и книг.			
	2.	Корректурa карт и пособий, корректурная информация (в том числе навигационные предупреждения, передаваемые по радио).			
	3.	Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.			
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования.	Содержание		12	2	
	1.	Назначение, классификация СНО.			
	2.	Зрительные, звукооповещательные и радиотехнические СНО.			
	3.	Плавающие СНО. Плавающие предостерегательные знаки. Система МАМС.			
Тема 1.9 Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом ветра, приливов, течений и предполагаемой скорости.	Содержание		16	1	
	1.	Счисление пути судна при отсутствии дрейфа и течения			
	2.	Счисление с учётом дрейфа.			
	3.	Счисление пути судна с учётом течения (<i>в т.ч. приливо-отливного</i>)			
	4.	Счисление с учётом дрейфа и течения.			
	5.	Циркуляция и ее учёт.			
	Практические занятия		2	3	
	Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счислимого места судна.	Содержание		6	2
		1.	Аналитическое счисление, формулы аналитического счисления.		
		2.	Точность графического и аналитического счисления.		
Практические занятия		2			
1.	Оценка точности счислимого места судна.				
Тема 1.11. Определение места судна визуальными	Содержание		24	1	
	1.	Определение места судна по расстояниям с оценкой точности.			

способамис использованием береговых ориентиров, средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи. Оценка точности.	2.	Определение расстояния до ориентира по вертикальному углу с оценкой точности.		
	3.	Определение места судна по пеленгам с оценкой точности. Причины появления треугольника погрешности и способы его разгона.		
	4.	Определение места судна по двум горизонтальным углам с оценкой точности.		
	5.	Определение места судна комбинированными способами с оценкой точности.		
	6.	Определение места судна поразновременным наблюдением одного или нескольких ориентиров с оценкой точности. Крюйс-пеленг.		
	7.	Ограждающие изолинии и их применение.		
	Практические занятия			
Тема 1.12. Определение места судна с использованием радионавигационных средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.	Содержание		10	2
	1.	Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации.		
	2.	Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места.		
	3.	Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна. ГЛОНАСС.		
	4.	Ведение прокладки и определение места с использованием радиотехнических средств судовождения		
Тема 1.13. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.	Содержание		10	1
	1.	Плавание в стесненных водах и на мелководье. Методы контроля местоположения судна.		
	2.	Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна.		
	3.	Плавание в районах регулирования движения судов.		
	4.	Обеспечение навигационной безопасности плавания в сложных условиях.		
5.	Навигационная подготовка судна к рейсу. Штурманская работа в рейсе.			
Тема 1.14. Плавание судна по оптимальным путям.	Содержание		6	2
	1.	Понятие наивыгоднейшего пути. Дуга большого круга (ДБК) и ее элементы.		
	2.	Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов.		
Тема 1.15. Планирование перехода судна	Содержание		6	3
	1.	Общие принципы планирования перехода судна		
	2.	Этапы планирования перехода: подбор карт и пособий, их корректура, анализ и использование гидрометеорологической информации, сведений из карт и пособий для плавания, выполнение предварительной прокладки (маршрута перехода)		
Тема 1.16. Электронные картографические системы.	Содержание		8	3
	1.	Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС.		
	2.	Корректура электронных навигационных карт.		
	3.	Основные приемы работы с ЭКНИС. Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.		

	Практические занятия		
	1. Планирование маршрута перехода.	2	
	2. Исполнительная прокладка и определение места.		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1:			
1.Изучение принципа работы и использования современных средств определения места. 2.Приобретение навыков в практическом использовании ЭКНИС 3. Расчёт дальности видимости предметов и огней. 4. Решение задач по расчету расстояния, пройденного судном по лагу. 5. Корректурa навигационных карт и пособий. 6. Определение характеристик СНО по данным карт и пособий 7. Опознание СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.		10	
Раздел 2. Навигационная гидрометеорология.			
	Содержание		
Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики.	1 Атмосфера Земли, её состав и строение.	8	2
	2 Тепловые явления в атмосфере.		
	3 Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Ветер.Формы барического рельефа.		
	4 Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		
	Содержание		
Тема 2.2. Мировой океан и его характеристики.	1 Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Свойства пресной воды	8	2
	2 Течения. Их классификация. Информация о течениях.		
	3 Волнение. Модели волнения и его параметры.		
	4 Морской лед. Плавание одиночного судна и плавание в составе каравана, ледовые повреждения судов.		
	Содержание		
Тема 2.3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	1 Судовые приборы для гидрометеорологических наблюдений. Информация, получаемая от судовых гидрометеорологических приборов.	6	2
	2 Организация судовых наблюдений. Понятие о составлении прогноза. Предсказание погоды по местным признакам. Характеристика различных систем погоды.		
	3 Приём и передача сообщений о погоде на судне		
	Практические занятия		
	1 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. Системы записи.	2	
	Содержание		
Тема 2.4.Приливо–отливные явления.	1. Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Приливообразующие силы.	8	2
	2. Элементы приливов. Понятие о графике суточного хода прилива.		
	3. Таблицы приливов и их использование.		

	4.	Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.		
	5.	Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2:				
1. Составление краткосрочных прогнозов, анализ и применение имеющейся гидрометеорологической информации. 2. Решение задач расчёта приливов, течений в данном районе. 3. Построение графика суточного хода.			6	
Раздел 3. Мореходная астрономия.				
Тема 3.1. Небесная сфера, сферические координаты.	Лекции		8	2
	1.	Небесная сфера и ее элементы.		
	2.	Системы сферических координат.		
	3.	Параллактический треугольник.		
	Практические занятия		2	
	1.	Графическое решение задач на сфере.		
Тема 3.2. Видимое суточное и годовое движение светил.	Лекции		20	2
	1.	Характеристика видимого суточного движения светил.		
	2.	Годовое движение Солнца. Законы Кеплера.		
	3.	Движение Луны и планет.		
	4.	Определение видимого суточного движения светил.		
Тема 3.3. Исчисление времени. Измерители времени.	Лекции		12	2
	1.	Понятие времени и системы его измерения.		
	2.	Звездное время. Солнечное истинное и среднее время.		
	3.	Поясное, декретное, летнее, судовое время, связь между ними. Демаркационная линия (смены дат).		
	4.	Взаимосвязь между различными видами времени.		
	5.	Измерители времени. Устройство и эксплуатация хронометра.		
Тема 3.4. Секстан и звездный глобус. Измерение углов и исправление высот светил. Астрономические пособия.	Лекции		12	2
	1.	Классификация и величины звезд. Основные созвездия и звезды.		
	2.	Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям.		
	3.	Подбор звезд для наблюдений и их опознавание.		
	4.	Устройство секстана. Выверки секстана. Определение поправки индекса и инструментальной погрешности.		
	5.	Измерение высот светил. Исправление высот.		
	6.	Морской астрономический ежегодник.		
	7.	Таблицы ТВА-57 и ВАС -58.		
Тема 3.5. Основы определения координат места судна астрономическими способами.	Лекции		12	2
	1.	Основы определения места судна астрономическим способом. Оценка точности.		
	2.	Определение места судна по Солнцу.		
	3.	Определение места судна по звездам и планетам.		
Тема 3.6. Способы	Лекции		6	2
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		

ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна.	2.	Использование компьютерных программ для определения места судна по результатам наблюдений небесных светил.		
Тема 3.7. Определение поправки компаса астрономическими способами.	Лекции		6	2
	1.	Сущность определения поправки гиро- и магнитного компасов с использованием средств мореходной астрономии.		
	2.	Методы определения поправки компаса.		
1. Решение задач мореходной астрономии.			6	
Учебная практика Виды работ Работа с картами, руководствами и пособиями, выполнение корректуры Подбор карт и пособий на переход Подъем карт Приведение склонения к году плавания Подготовка приборов к выполнению метеорологических наблюдений Наблюдения за атмосферными явлениями Ведение журнала метеонаблюдений Расчет графика освещенности на заданный период Подготовка секстана и выполнение его проверок Подготовка звездного глобуса			144	3
МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения			316	
Раздел 4. Управление судном и безопасность мореплавания.				
Тема 4.1 Организация службы на судах Несение безопасной навигационной вахты.	Лекции		10	1
	1	Общие положения по организации штурманской службы на судах. Требования ПДНВ и Устава службы на судах по организации службы и основным принципам несения ходовой навигационной вахты. Эффективные процедуры работы вахты на ходовом мостике. Принципы управления ресурсами мостика.		
	2	Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту		
	3.	Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации. Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для анализа ситуации и расхождения судов		
	4.	Постановка судна в док и вывод из дока. Доковый чертеж.		
	5.	Управление судном при приеме-сдаче лоцмана. Плавание с лоцманом.		
	Практические занятия			
	Выполнение процедур несения безопасной навигационной вахты на тренажере по	2	2	

	1.	управлению судном		
Тема 4.2. Маневренные характеристики судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.	Лекции		12	1
	1	Типы рулей, влияние различных сил на винт, руль и корпус на переднем и заднем ходах.		
	2	Влияние движителей на маневренные элементы ВФШ, ВРШ.		
	3	Определение маневренных элементов судна.		
	4.	Управляемость судна в условиях воздействия внешних факторов (ветер, волнение, течение).		
5.	Маневренные элементы конкретных судов			
Тема 4.3. Международные и отечественные нормативные документы по безопасности мореплавания.	Лекции		14	1
	1	Международные конвенции по безопасности мореплавания.		
	2	Основные национальные документы по безопасности плавания.		
	3	Органы надзора за обеспечением безопасности плавания и их функции.		
	4	Правила ведения судовой документации		
	5	Ответственность за аварии на водном транспорте		
6	Оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости			
Тема 4.4. Маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям, и в особых случаях.	Лекции		10	1
	1	Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь.		
	2	Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки.		
	3	Способы постановки судна на швартовные бочки.		
	4	Правила маневрирования, процедуры в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом».		
5	Расчет длины якорь - цепи, определение радиуса якорной стоянки и вероятного дрейфа судна.			
Тема 4.5. Швартовные операции. Управление судном при плавании в узкостях, в штормовых условиях, во льдах, при буксировках.	Лекции		14	1
	1	Маневрирование при различных методах швартовки. Швартовные операции в ледовых условиях.		
	2	Швартовные операции к борту другого судна на ходу и стоящему на якоре. Правила техники безопасности при швартовных операциях.		
	3	Управление судном при плавании в узкостях. Особенности плавания на мелководье, прием и высадка лоцмана. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье.		
	4	Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением согласно НБЖС.		
	5	Буксировка: разновидности и методика проведения буксировочных операций.		
6	Расчёт диаметра и длины буксирного троса для различных условий буксировки.			
Тема 4.6. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72 с поправками): содержание, применение и	Лекции		14	1
	1	Общие положения и определения, цели и принципы МППСС. Правила плавания и маневрирования в различных условиях.		
	2	Огни и знаки на судах согласно МППСС.		
	3	Звуковые и световые сигналы, сигналы бедствия.		

цели.	4	Плавание в условиях ограниченной видимости.		
	Практические занятия			
	1	Отработка на макетах и тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях.	2	2
Тема 4.7. Управление судном в аварийных ситуациях.	Лекции			
	1	SOLAS, рекомендации по подготовке моряков по процедурам выживания на море. Оказание помощи терпящему бедствие судну. Процедуры спасания людей, терпящих бедствие в море. Способы снятия людей с аварийного судна. Снятие судна с мели. Первоначальная оценка повреждения и борьба за живучесть. Действия после столкновения. Меры, принимаемые в случае аварий в порту. Типовая информация об остойчивости.	10	1
	2	Рекомендации MARPOL по предупреждению загрязнения с судов		
	3	Системы управления движением судов на подходах к портам.		
	4	Системы управления безопасностью на судах в судоходных компаниях.		
Тема 4.8. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов.	Лекции			
	1	Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации.		
	2	Световая сигнализация по азбуке Морзе. Сигналы бедствия, передаваемые визуальными средствами.	6	1
	3	Использование международного свода сигналов (MCC-65).		
	4	Медицинский раздел MCC		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 4: Изучение световой сигнализации по азбуке Морзе			5	
Раздел 5. Технические средства судовождения.			108	
Тема 5.1. Общие сведения о магнетизме.	Лекции			
	1.	Введение. Магнитное поле и его элементы. Магнитные свойства ферромагнитных тел. Законы намагничивания ферромагнитного бруска.	3	2
	2.	Земной магнетизм. Элементы земного магнетизма. Принцип работы ЧЭ стрелочного магнитного компаса.		
Тема 5.2. Теория девиации.	Лекции			
	1	Магнитное поле судна. Девиация магнитного компаса. Уравнение Пуассона. Анализ уравнений Пуассона. Преобразование уравнений Пуассона.	3	2
	2	Постоянная, полукруговая и четвертная девиации.		
	3	Изменение сил уравнений Пуассона при крене судна. Креновая девиация.		
Тема 5.3. Морские магнитные компасы и приборы для уничтожения девиации.	Лекции			
	1	Устройство, выверки магнитных компасов и правила эксплуатации магнитных компасов		
	2	Дистанционные магнитные компасы.	6	2
	3	Приборы для уничтожения девиации. Дефлектор Колонга. Измерение магнитных сил с помощью дефлектора. Судовой инклинатор.		
Тема 5.4. Уничтожение четвертной, полукруговой и креновой девиации.	Лекции			
	1.	Необходимость уничтожения девиации. Принцип уничтожения девиации. Приведение судна на заданный магнитный курс.	10	2
	2.	Уничтожение полукруговой девиации на четырех главных магнитных курсах (способ Эри		

).		
	3.	Уничтожение полукруговой девиации на четырех главных компасных курсах(способ Колонга).		
	4.	Уничтожение креновой девиации.		
	5.	Вычисление таблиц остаточной девиации.		
Тема 5.5 Гироскоп и его основные свойства	Лекции		4	2
	1.	Обзорная лекция. Понятие и кинетическом моменте. Свободный гироскоп. Составляющие земного вращения.		
	2.	Прецессионное движение гироскопа. Правило полюсов.		
	3.	Гироскопическая реакция. Моменты гироскопической реакции.		
Тема 5.6. Гирокомпас на неподвижном основании	Лекции		4	2
	1.	Принцип использования гироскопа в качестве курсоуказателя. Способы превращения гироскопа в гирокомпас.		
	2.	Незатухающие колебания гирокомпаса. Координаты положения равновесия оси гирокомпаса.		
	3.	Способы погашения незатухающих колебаний. Обработка кривой затухающих колебаний ЧЭ.		
Тема 5.7. Гирокомпас на движущемся судне. Погрешности гирокомпаса.	Лекции		12	2
	1.	Классификация погрешностей гирокомпаса и причины их возникновения.		
	2.	Скоростная погрешность. Исключение скоростной погрешности.		
	3.	Влияние ускорений на показания гирокомпаса. Условие апериодического перехода.		
	4.	Инерционные погрешности I и II рода. Методы предупреждения инерционных погрешностей.		
	5.	Влияние качки на показания гирокомпаса.		
	6.	Предупреждение влияния качки на гирокомпас с пониженным ЦТ ЧЭ.		
	7.	Предупреждение влияния качки на гирокомпас с гидравлическим маятником.		
	8.	Предупреждение влияния качки на гирокомпас с электромагнитным управлением.		
Тема 5.8. Основы конструкции, устройство современных гирокомпаса.	Лекции		4	2
	1.	Понятие о двухгироскопных неаперидических и аперидических гирокомпасах.		
	2.	Классификация гирокомпасов и основные конструктивные требования к ним.		
	3.	Принцип конструкции и способы подвеса чувствительного элемента и следящей системы.		
	Практические занятия		4	
	1.	Устройство и эксплуатация гирокомпасов		
	2.	Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов		
Тема 5.9. Приборы для измерения скорости судна и пройденного пути. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов.	Лекции		8	2
	1.	Основы теории и эксплуатационные параметры лагов.		
	2.	Принцип действия гидродинамических лагов.		
	3.	Устройство, принцип действия и правила эксплуатации индукционных электронных лагов типа ИЭЛ-2.		
	4.	Основы теории и принцип действия доплеровского лага, корреляционных лагов. Структурные схемы.		
Тема 5.10.	Лекции		6	2

Акустические измерители глубин. Принцип действия, устройство правила эксплуатации навигационных эхолотов	1.	Принцип акустического измерения глубины. Ультразвуковые колебания и их особенности.		
	2.	Функциональная схема навигационного эхолота НЭЛ-5. Конструкция вибраторов эхолота.		
	3.	Пьезоэлектрический эффект		
	4.	Особенности эхолота НЭЛ-МЗБ. Структурная схема. Эксплуатационные особенности вибратора.		
	5.	Эхолот НЭЛ-20К. Органы управления, настройка эхолота.		
Тема 5.11. Основы автоматизации управления движением судна.	Лекции		6	2
	1.	Классификация авторулевых. Принцип действия авторулевого в задаче стабилизации судна на курсе и траектории. Система управления рулевым приводом. Процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. Настройки органов управления авторулевого для работы в оптимальном режиме.		
	2.	Аппаратура системы автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов: состав, принцип работы, эксплуатация.		
	3.	Интегрированные навигационные системы: состав, принцип работы, эксплуатация.		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении Раздела 5: Земной магнетизм. Элементы земного магнетизма. Уравнение Пуассона. Анализ уравнений Пуассона. Преобразование уравнений Пуассона. Постоянная, полукруговая и четвертная девиации. Морской магнитный компас УПК-М и КМО-Т. Судовой магнитный компас КМ-145 Гироскоп и его основные свойства. Прецессионное движение гироскопа. Правило полюсов. Гироскопическая реакция. Момент реакции. Способы погашения незатухающих колебаний. Влияние ускорений на показания гирокомпаса. Инерционные погрешности 1 и 2 рода. Методы предупреждения инерционных погрешностей. Понятие о двухгироскопных неаперидических и аперидических гирокомпасах. Классификация ГК и основные конструктивные требования к ним. Основы теории и эксплуатационные параметры лагов, принцип действия и правила эксплуатации индукционных электронных лагов типа ИЭЛ-2 Правила эксплуатации эхолота НЭЛ-5, пьезоэлектрический эффект. Особенности эхолота НЭЛ-МЗБ. Органы управления эхолота НЭЛ-20К.			5	
Раздел 6. Радионавигационные приборы и системы.			109	
Тема 6.1. Судовые радиолокационные станции.	Лекции		24	3
	1	Фундаментальные основы радиолокатора, принцип работы, устройство, структурная схема РЛС, временная диаграмма работы РЛС.		
	2	Технические и навигационные параметры РЛС.		
	3	Антенные устройства РЛС, волноводный тракт. Щелевые и линзовые антенны. Формирование диаграмм направленности антенны в горизонтальной и вертикальной областях. Техника безопасности при работе с антенной.		
	4	Передатчики РЛС. Магнитрон, магнитный модулятор, техника безопасности при работе с передатчиками.		

	5	Приемники РЛС. Структурная схема, назначение блоков, преобразование эхосигнала в цифровой код.		
	6	Индикаторы РЛС, индикатор относительного и истинного движения. Ориентация изображения.		
	7	Требования, предъявляемые ИМО к РЛС (Резолюция от 01.08.2008 г.). Санитарные нормы на облучение электромагнитным полем антенны РЛС.		
	8	Навигационное использование РЛС. Отражающие свойства объектов. Угловые отражатели. Явление субрефракции и сверхрефракции, ложные эхосигналы.		
	9	Влияние тумана, снега, песчаных бурь на дальность действия РЛС, использование РЛС в зимних условиях плавания и в сильную качку.		
	10	Радиолокационные маяки-ответчики (RACON).		
	11	Автоматическая радиолокационная прокладка (САРП), устройство, требования ИМО к САРП (Резолюция от 01.08.2008г.). Ограничения САРП.		
	12	Режимы работы СЭП и САС.		
	Практические занятия			
	1	Включение и настройка судовой РЛС и контроль за её работой. (Тренажер РЛС)		
	2	Чтение радиолокационного изображения. Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС. Оперативное управление судовой РЛС	2	
Тема 6.2. Радионавигационные системы.	Лекции			
	1	Классификация радионавигационных систем (РНС).		
	2	Принцип работы временных и фазовых радионавигационных систем. Влияние распространения радиоволн на дальность действия систем и их точность.	10	2
	3	Импульсно-фазовые (ИФРНС) «Лоран-С», «Чайка». Навигационные и радионавигационный параметры. Особенности использования систем в ночное время.		
Тема 6.3. Спутниковые навигационные системы.	Лекции			
	1	Структура глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS.		
	2	Методы определения места судна по спутникам.		
	3	Принцип определения места судна и скорости в ГНСС. Определение ориентации судна в ГНСС: «спутниковый компас».		
	4	Дифференцированный метод повышения точности определения места судна в ГНСС.	16	
	5	Приёмоиндикаторы ГНСС: структурная схема и принцип работы.		
	6	Точность определения места судна и скорости по ГНСС.		
	7	Источники погрешностей в ГНСС.		
	8	Автоматическая идентификационная система (АИС).		2
	Практические занятия			
	1	Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем.		
	2	Планирование маршрута перехода.	6	
3	Управление движением судна по заданной траектории.			
4	Знакомство с приемником АИС.			
Самостоятельная работа при изучении Раздела 6: Изучение технического описания современных приёмоиндикаторов спутниковых навигационных систем			5	

Раздел 7. ГМССБ		88		
Тема 7.1. Введение. Основные принципы организации ГМССБ.	Лекции		12	1
	1	Основы построения системы ГМССБ. Составные части ГМССБ.		
	2	Базовая информация по ГМССБ.		
	3	Основные возможности и принципы организации МПС и МПСС.		
	4	Регламент радиосвязи в Морской подвижной и Морской подвижной спутниковой службах.		
Тема 7.2. Различные системы связи как составные части ГМССБ.	Лекции		12	2
	1	Системы связи с использованием ЦИВ/DSC.		
	2	Системы спутниковой связи. Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»		
Тема 7.3. Судовое оборудование ГМССБ.	Лекции		4	2
	1	Система спутниковой связи INMARSAT-C Настройка INMARSAT-C.		
	2	Оборудование ЦИВ.		
Тема 7.4. Системы оповещения ГМССБ.	Лекции		4	1
	1	Передача информации по безопасности на море.		
Тема 7.5. Процедуры аварийной радиосвязи. Эксплуатация судового аварийно-спасательного оборудования.	Лекции		20	2
	1	Процедуры аварийной связи в ГМССБ.		
	2	Защита частот бедствия. Ложные сигналы бедствия.		
	3	Ведение аварийного обмена.		
	4	Эксплуатация судового аварийно-спасательного оборудования.		
Тема 7.6. Элементы технического обслуживания радиооборудования ГМССБ.	Лекции		4	2
	1	Сроки и документы, определяющие проведение технических проверок оборудования.		
	2	Методика определения неисправностей с помощью встроенных приборов или программного обеспечения в соответствии с руководством по эксплуатации.		
	3	Особенности структурных и принципиальных схем судового оборудования ГМССБ.		
	4	Резервные источники питания.		
	5	Судовые антенны.		
Тема 7.7. Новые технологии радиосвязи.	Лекции		4	2
	1	Современные глобальные CCC (ICO, GLOBSTAR, IRIDIUM и др.).		
	2	Высокоскоростная передача данных в системе INMARSAT. Новые стандарты CCC INMARSAT.		
	3	Автоматические идентификационные системы.		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 7: Изучение терминологии по темам курса, составление терминологического словаря и словаря сокращений Руководство по радиосвязи Морской подвижной и Морской подвижной спутниковой служб. Руководство по поиску и спасанию IAMSAR. Документы ИМО, МСЭ. Документы Национальной Морской Администрации РФ.			5	

Новые требования главы V Конвенции СОЛАС.			
Дифференцированные зачеты		4	
Учебная практика Виды работ Несение вахты на руле в различных условиях и выполнение обязанностей в соответствии с судовым расписанием Выполнение обязанностей в составе швартовных команд Обслуживание судовых механизмов и систем Изучение судового радиооборудования и средств связи		180	
МДК.01.03 Общая и специальная лоция ВВП.		359	
Раздел 1. Общая лоция ВВП.			
Тема 1.1 Транспортная характеристика внутренних водных путей.	Содержание	6	1
	1. Транспортная характеристика внутренних водных путей, их современное состояние и перспективы развития.		
Тема 1. 2. Общие сведения по лоции ВВП.	Содержание	10	1
	1. Терминология, применяемая в лоции. Характерные фазы водного режима. Гидрология, основные элементы рек. Перекаты. Навигационные опасности.		
Тема 1.3. Водохранилища, озера, морские устья рек и их навигационные опасности.	Содержание	6	1
	1. Водохранилища, озера, морские устья рек и их навигационные опасности. Судоходные каналы.		
Тема 1.4. Шлюзованные участки рек, каналы и их гидрологический режим.	Содержание	10	1
	1. Шлюзованные участки рек, каналы и их гидрологический режим. Гидрометеорологические и ледовые явления на внутренних водных путях.		
Тема 1.5. Общие сведения о средствах навигационного оборудования ВВП.	Содержание	12	1
	1 Назначение и классификация средств навигационного оборудования ВВП. Береговые, информационные и плавучие навигационные знаки и их огни.		
Тема 1.6. Общие сведения по лоции ВВП.	Содержание	4	1
	1 Затоны и зимовки. Порты и рейды. Путевые работы.		
Тема 1.7. Средства навигационного оборудования ВВП.	Содержание	8	1
	1 Навигационное оборудование рек. Навигационное оборудование водохранилищ. Навигационное оборудование судоходных каналов и шлюзов. Навигационное оборудование озер и морских устьев рек.		
Тема 1.8. Ориентирование и выбор курса при плавании по внутренним водным путям.	Содержание	6	2
	1. Видимость. Определение расстояний и скорости движения. Ориентирование по береговому естественным и искусственным ориентирам.		
	Практические занятия (№1)	1	

	Основные элементы рек, перекаты. Элементы переката.		
Тема 1.9. Навигационные карты и пособия для плавания по ВВП.	Содержание	6	2
	1. Навигационные карты ВВП и их содержание. Поддержание карт и пособий на уровне современности.		
	Практические занятия (№2) Корректурa карт по извещениям судоводителей.	2	
Тема 1.10. Руководства для плавания по ВВП. Справочные пособия.	Содержание	4	2
	1. Руководства для плавания по ВВП. Справочные пособия. Комплексное использование пособий.		
	Практические занятия (№3) Единая глубоководная система Европейской части РФ.	2	
Тема 1.11. Организация информации о судоходных условиях.	Содержание	4	1
	1. Организация информации о судоходных условиях.		
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 1: Подвалье. Виды подвалев. Озера, морские устья рек и их навигационные опасности. Шлюзованные участки рек. Каналы и их гидрологический режим. Береговые, информационные плавучие навигационные знаки и их огни. Путевые работы. Видимость. Определение расстояний и скорости движения судна. Условные обозначения навигационных карт. Выбор безопасного курса при плавании по ВВП.	12	
Раздел 2. Специальная лодия бассейнов рек.			
Тема 2.1. Специальная лодия Московского бассейна.	Содержание	18	2
	1. Общая характеристика судоходных путей бассейна. Гидрометеорологическая и судоходная характеристика естественных участков реки, водохранилищ и озер, шлюзованных участков и каналов бассейна.		
	2. Характеристика судового хода участка Москва Северный порт – Череповец		
	3. Характеристика судового хода участка Щурово – Нижний Новгород		
	4. Характеристика судового хода участка Щурово – р.Москва Южный порт		
	5. Характеристика судового хода участка Северный порт – р.Москва Южный порт		
	6. Характеристика судового хода участка Рязань - Касимов		
Практические занятия (№4) Описание гидрометеорологических и навигационно-гидрографических характеристик участка Рязань -Касимов	4		
Тема 2.2. Характеристика и условия плавания в смежных бассейнах.	Содержание	18	2
	1. Общая характеристика судоходных путей Волжского бассейна.		
	2. Общая характеристика судоходных участков Рыбинск – Нижний Новгород		

	3.	Характеристика судового хода участка Рыбинск - Горьковский гидроузел Характеристика судового хода участка Горьковский гидроузел - Чебоксарский гидроузел		
	4.	Характеристика судового хода участка Чебоксарский гидроузел - Самарский гидроузел Характеристика судового хода участка Самарский гидроузел - Саратовский гидроузел		
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 2: Специальная лоция участка Москва Северный порт - Тверь		6	
Раздел 3. Основы судовождения на ВВП				
Тема 3.1. Организация службы на речных судах.	Содержание		12	1
	1.	Общесудовая служба. Вахтенная служба. Назначение и структура вахтенной службы. Расписание вахт. Ходовая и стояночная вахты.		
Тема 3.2. Теоретические основы управляемости судов.	Содержание		24	1
	1.	Маневренные элементы судна, порядок их определения учета. Инерционные свойства судов в различных условиях плавания. Влияние движительно-рулевого комплекса на управляемость и маневренность судна. Принцип действия поворотной насадки, спаренных синхронно управляемых поворотных насадках, отдельно управляемых поворотных насадок. Влияние ветра, течения и мелководья.		
Тема 3.3. Общий порядок движения и маневрирования судов на ВВП РФ.	Содержание		14	1
	1.	Обоснование Правил, область применения, термины, определения, юридические положения. Термины и определения, запрещения при движении судов. Порядок движения и расхождения судов. Маневрирование при расхождении и обгоне.		
	Практические занятия (№5)		4	
	Радиотелефонная связь. Порядок согласования взаимных действий по УКВ радиосвязи.			
Тема 3.4. Средства идентификации судна.	Содержание		4	1
	1.	Средства идентификации судна.		
Тема 3.5. Общие сведения о визуальной и звуковой сигнализации судов на ВВП.	Содержание		10	1
	1.	Визуальная сигнализация. Ночная ходовая сигнализация. Ночная стояночная сигнализация. Звуковая сигнализация.		
	Практические занятия (№6)		6	
	Тестовое обучение и контроль знаний по визуальной и звуковой сигнализации судов на ВВП.			
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 3: Инерционные характеристика судна. Маневрирование при расхождении и пропуске судов. Визуальная и звуковая сигнализация судов на ВВП.		10	
Раздел 4. Управление судном на вспомогательном уровне.				
Тема 4.1. Организация службы на судах.	Содержание		2	1
	1.	Задачи вахтенной службы. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту. Расписание по заведованиям, его назначение и состав.		

Тема 4.2. Управление судами при маневрировании.	Содержание		10	2
	1.	Выполнение оборотов. Маневрирование при постановке и снятии с якоря.		
	Практические занятия (№7,8)		2	
	Постановка судна на якорь в различных условиях. Съемка с якоря.			
Тема 4.3. Рейдовые операции судов и составов.	Содержание		14	1
	1.	Рейдовые операции судов и составов.		
Тема 4.4. Маневрирование при привалах и отвалах.	Содержание		16	9
	1.	Маневрирование при привалах и отвалах.		
	Практическая работа(№9,10)		2	
	Маневрирование при привалах Маневрирование при отвалах			
Тема 4.5. Маневрирование при шлюзовании.	Содержание		16	1
	1.	Маневрирование при шлюзовании.		
	Практические занятия (№11)		4	
Маневрирование при шлюзовании.				
Тема 4.5. Управление судами в различных условиях плавания	Содержание		20	1
	1.	Управление судами и составами в речных условиях плавания. Управление судами и составами при движении по каналам Управление судами и составами при плавании по водохранилищам		
Тема 4.6. Проводка судов в различных условиях плавания.	Содержание		8	2
	1.	Проводка судов и составов под мостами, в районе расположения наплавных мостов и канатных паромных переправ. Проводка судов и составов в районе работающих на судовом ходу судов технического флота.		
	2.			
	Практические занятия (№12)		2	
Управление судами в различных условиях плавания				
Тема 4.7. Правила плавания по внутренним водным путям. Визуальная и звуковая сигнализация судов на ВВП.	Содержание		6	2
	1.	Визуальная сигнализация. Ночная ходовая сигнализация. Ночная стояночная сигнализация. Дневная и особая сигнализация. Звуковая сигнализация.		
	Практические занятия (№13)		2	
Определение судна по огням и сигналам.				
Тема 4.8. Правила плавания по внутренним водным путям. Движение судов по ВВП.	Содержание		8	1
	1.	Движение скоростных, маломерных и парусных судов. Выполнение оборота, ограничения скорости движения. Требования к толкачам, буксировщикам, составам. Пропуск судов через шлюзы.		
Тема 4.9. Организация штурманской службы на судах.	Содержание		8	1
	1.	СУБС. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. Повседневное обслуживание судна, его элементов, механизмов, систем,		

		оборудования и технических средств навигации. Наблюдение и контроль за техническим состоянием судна судовой администрацией.		
Тема 4.10. Контроль за обеспечением безопасности плавания.	Содержание		6	1
	1.	Нормативные документы по безопасности плавания. Органы контроля в портах. СУДС.		
	2.	Требования по предупреждению засорения судового хода, загрязнения водоемов. Меры по ликвидации транспортных происшествий. Особая перевозка.		
Тема 4.11. Управление судами и составами в особых обстоятельствах плавания.	Содержание		10	1
	1.	Плавание в ледовых условиях. Плавание в весенний и осенний периоды и в экспедиционных рейсах. Управление судами и составами при аварийных и особых обстоятельствах. Плавание судов с лоцманом на борту.		
Тема 4.12. Организация радиолокационного наблюдения при плавании на ВВП.	Содержание		12	1
	1.	Требования нормативных документов по обеспечению безопасности плавания судна в условиях ограниченной видимости. Принципы организации наблюдения при использовании РЛС, САРП, АИС. Основные понятия и терминология. Эксплуатационные возможности.		
	Практические занятия (№14 тренажёр)		2	
	Отработка навыков ведения наблюдения и управления судном на ВВП в условиях ограниченной видимости.			
Тема 4.13. Управление судами при плавании по внутренним водным путям.	Содержание		8	1
	1.	Прохождение мимо дноуглубительных и дноочистительных снарядов. Проход судов под мостами, в местах работы канатных переправ. Движение судов в условиях ограниченной видимости. Движение судов в зонах подводных и воздушных переходов.		
	Практические занятия (№15 тренажёр)		2	2
	Отработка навыков управления судном, организации взаимодействия членов экипажа, несущих ходовую навигационную вахту в различных условиях плавания и при маневрировании.			
Тема 4.14. Правила плавания по внутренним водным путям. Движение судов по ВВП.	Содержание		12	1
	1.	Предупреждение опасных ситуаций, требования к габаритам судов и составов. Обслуживание поста управления судном. Судовые документы. Правила стоянки.		
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 4: Наблюдение и контроль за техническим состоянием судна судовой администрацией. Нормативные документы по безопасности плавания. Органы контроля в портах. Требования нормативных документов по обеспечению безопасности плавания судна в условиях ограниченной видимости. Транспортные происшествия. Разбор и анализ аварийного происшествия.		10	
	Дифференцированные зачеты		4	
Учебная практика Виды работ Несение вахты на руле в различных условиях и выполнение обязанностей в соответствии с судовым расписанием на судах ВВП Выполнение обязанностей в составе швартовых команд			36	

Обслуживание судовых механизмов и систем Изучение судового радиооборудования и средств связи		
Производственная практика 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 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 Определение поправок курсоуказателей астрономическими способами Несение вахты на якорю и в 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 Эксплуатация судового радиооборудования и аппаратуры ГМССБ	576	
Итого	1935	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: навигации и лоции, управления судном, английского языка, информатики; лабораторий: судового радиооборудования, радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения.

Оборудование учебных кабинетов: учебные столы и столы для ведения прокладки и графических работ, плакаты, карты и планшеты, руководства и пособия, прокладочные инструменты, образцы метеорологических приборов, плакаты и схемы, поясняющие работу электронавигационных приборов.

Технические средства обучения, тренажеры: навигационный тренажер; тренажер Глобальной морской системы связи при бедствии.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: действующие образцы технических и радиотехнических средств судовождения, судового радиооборудования, компьютеры с соответствующим программным обеспечением, учебный гироскоп, действующий гироскопы, лабораторный лаг и действующий лаги, действующий и лабораторный эхолоты, магнитные компасы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Дмитриев В.И. Справочник капитана / В.И. Дмитриев, В.Л. Григорян, С.В. Козик, В.А. Никитин, Л.С. Рассукованый, Г.Г. Фадеев, Ю.В. Цитрик. Под общей редакцией В.И. Дмитриева – СПб.: Элмор, 2009.
2. Дмитриев В.И., Григорян В.Л., Катенин В.А. Навигация и лоция. Учебник для вузов (3-е издание переработанное и дополненное) / Под общ.ред. д.ф.т.н. В. И. Дмитриева. – М.: «МОРКНИГА», 2009.
3. Андреев Ю.Г., Лapidус В.М. Судовождение и Правила плавания на ВВП. - СПГУВК, 2003г.
4. Китаевич Б. Е., Сергеева М. Н., Каминская Л. И., Вохмянин С. Н. Учебник английского языка для моряков. – М.: РКонсульт, 2009. – 400 с.

5. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками: консолидированный текст:нарус.иангл.языках. - СПб.: ЦНИИМФ, 2010. - 806 с.
6. МППСС - 1972. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72). 5-е издание. – М.:Моркнига, 2013. – 156 с.

Дополнительная литература:

1. Стандартные фразы ИМО для общения на море. Изд. 3-е, переработанное и исправленное. - СПб.: Цниимф, 2011. – 368 с.
2. Блинов И.А., Денисов С.В., Перфильев В.К., Филипченко В.Г. Эксплуатация электронavigационных приборов на морских судах. – М.: «Транспорт», 1969.
3. Васильев К. П. Что должен знать судоводитель о картах погоды и состояния моря , 2-е изд. - Л.: Гидрометеиздат, 1980. - 232 с.
4. Воронов В.В., Перфильев В.К., Яловенко А.В. Технические средства судовождения. – М.: «Транспорт», 1988.
5. Гордиенко А.И., Дремлюг В.В. Гидрометеорологическое обеспечение судовождения. Учебник. - М.: Транспорт, 1989. - 240 с.
6. Дмитриев В.И. Обеспечение безопасности плавания: Учебное пособие для вузов водного транспорта – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 374 с.
7. Задачник по навигации и лоции; Учеб.пособие для судоводительских специальностей. Гаврюк М. И. Авербах Н.В., Баранов Ю.К. и др.: Под ред. М. И. Гаврюка. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1984.
8. Кодекс внутреннего водного транспорта.
9. Комментарии к Правилам плавания на ВВП РФ.
10. Нечаев П.А., Кудревич Н.Б. Электронavigационные приборы. – М.: «Транспорт», 1974.
11. Ольшамовский Б.М. Судовождение и Правила плавания по внутренним судоходным путям. Издание 3, перераб. и доп. - М.:Транспорт, 1976. – 296 с.
12. Рекомендации по организации штурманской службы на судах ММФ СССР (РШС-89).
13. Руководство ИМО по ГМССБ (GMDSSHandbook), 1995.
14. Руководство ИМО по Навтекс 1994.
15. Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы.
16. Смирнов Е.Л. Технические средства судовождения. - М.: «Элмор», 2000.
17. Снопков В.И. Управление судном. – М.: Транспорт, 1991. – 359 с.
18. Удачин В.С., Соловьев В.Б. Судовождение на внутренних водных путях. М.:Транспорт, 1990. - 287с.
19. Устав о дисциплине работников морского транспорта.

20. Устав службы на судах ММФ СССР.

21. Честнов В.И. Судовождение на внутренних водных путях. - М.:Транспорт, 1987.

Электронные ресурсы

1. Извещения мореплавателям – [Электронный ресурс] – Режим доступа:
http://structure.mil.ru/files/morf/military/files/NM_1350.PDF
2. Интерфейсный контрольный документ ГЛОНАСС версия 5.1.2008 – [Электронный ресурс]. –
Электрон.дан. – Режим доступа: http://www.sdcm.ru/GLONASS_ICD_rus.pdf
3. Нумерник извещений мореплавателям – [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<http://structure.mil.ru/files/morf/military/files/Ann2012.PDF>
4. Официальный сайт компании «ТРАНЗАС» - Режим доступа: <http://www.transas.ru>
5. <http://www.engmatrix.ru> (грамматические упражнения).
6. www.korabel.ru (лексические упражнения).
7. [www.randewy.ru /en/engl.html](http://www.randewy.ru/en/engl.html) (терминология).
8. www.crew-help.com/ua (терминология).
9. [www.seagoing.narod.ru spb/courses/english/.html](http://www.seagoing.narod.ru/spb/courses/english/.html) (тренировочные упражнения).
10. www.Multitran.ru (интернет-словарь).

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием при изучении профессионального модуля **Управление и эксплуатация судна** является проведение практических занятий на действующих технических средствах судовождения, выполнение практических занятий по ведению графического счисления и уверенная работа на маневренном планшете по заданию преподавателя.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение дисциплин ЕН.01 «Математика», ЕН.02 «Информатика», ОП.01 «Инженерная графика», ОП.02 «Механика», ОП.03 «Электротехника и электроника», ОП.04 «Правовые основы профессиональной деятельности», ОП.05 «Метрология и стандартизация», ОП.06 «Теория и устройство судна», ОГСЭ.03 «Иностранный язык».

В процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля планируется выполнение курсового проекта, которое реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение, и предусматривает широкое использование компьютерных программ по судовождению.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация обучения по программе профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины) и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав, осуществляющий руководство учебной, производственной (по профилю специальности) практикой, должен иметь высшее или среднее образование по специальности, опыт практической работы по специальности и опыт работы с учащимися в условиях практики, соответствующее тематике практик.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения использовать небесные тела для определения местоположения судна; - демонстрация умения определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров, средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буи, счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости; - демонстрация знания и умения пользоваться навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, извещения мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые по радио, и информация о путях движения судов; - демонстрация способности определять местоположение судна с использованием радионавигационных средств (тренажерная подготовка); - демонстрация способности работать с эхолотами и правильно использовать получаемую от них информацию; - демонстрация знания принципов гиро- и магнитных компасов; - демонстрация умения определять поправки гиро- и магнитных компасов, с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров, и учитывать такие поправки; - демонстрация знания систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода с ручного управления на автоматическое и обратно; - демонстрация умения использовать и расшифровывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов; - демонстрация знания характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи; - демонстрация умения использовать имеющуюся метеорологическую информацию. 	<p>Текущий контроль в форме устных опросов, экспертного наблюдения выполнения и оценки результатов практических занятий, при выполнении работ во время производственной практики. Промежуточный контроль – оценка результатов защиты курсового проекта (работы), зачета, экзамена, экзамена квалификационного.</p>

<p>ПК 1.2 Маневрировать и управлять судном.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знания влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь, влияния ветра и течения на управление судном, маневров и процедур при спасании человека за бортом, влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п., надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки; - 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 обеспечения безопасности плавания. - демонстрация достаточного знания английского языка, позволяющего лицу командного состава пользоваться картами и другими навигационными пособиями, понимать метеорологическую информацию и сообщения относительно безопасности и эксплуатации судна, поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СДС, а также выполнять обязанности лица командного состава в многоязычном экипаже, включая способность использовать и понимать Стандартный морской разговорник ИМО (СМР ИМО) 	<p>Текущий контроль в форме устных опросов, экспертного наблюдения выполнения и оценки результатов практических занятий, при выполнении работ во время производственной практики. Промежуточный контроль – зачет, экзамен, экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 1.3 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль в форме устных опросов, экспертного наблюдения выполнения и оценки результатов практических занятий, при выполнении работ во время производственной практики. Промежуточный контроль – зачет, экзамен, экзамен квалификационный.</p>