

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

Рабочая программа
**ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ
ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

Специальность: 26.02.03 Судовождение углубленной подготовки

Хабаровск

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее – примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 Судовождение (углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Судовождения и безопасности судоходства, при наличии среднего (полного) общего образования; при освоении профессий рабочих, должностей служащих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение базовой подготовки. Опыт работы не требуется.

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, расчета поправок навигационных приборов;

определения поправки компаса;

постановки судна на якорь и съёмки с якоря и швартовых бочек, проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;

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

выполнения палубных работ;
эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и ее управляющих систем;
эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
организации и технологии судоремонта; автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей; эксплуатации судовой автоматики;
обеспечения работоспособности электрооборудования;
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 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 спасании 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;

учитывать влияние 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;

осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи;

расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая факторы, влияющие на работу и точность, включение и работу с блоком индикатора, обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от воды, радиолокационных маяков-ответчиков;

использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;

использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения, параллельную индексацию;

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 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;

обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;

оценивать состояние аварийного судна; обслуживать судовые механические системы и их системы управления;

эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;

эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;

эксплуатировать насосы и их системы управления;

осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;

эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные

механизмы и системы и их системы управления;

вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;

использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;

использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;

использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;

производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;

квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;

вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения

машинной вахты;

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, определение места судна при помощи радиотехнических средств с оценкой 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 гидрометеороусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации;

маневренные характеристики судна;

влияние работы двигателей и других факторов на управляемость судна;

маневрирование при съемке судна с якоря и постановке 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, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;

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;

основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;

устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;

обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования;

устройство и принцип действия судовых дизелей;

назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;

устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;

системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;

эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;

порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;

основные принципы несения безопасной машинной вахты;

типичные неисправности судовых энергетических установок.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **2503 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **2503 часа**, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **735 часов**;
самостоятельной работы обучающегося – **854 часа**;
учебной и производственной практики – **1116 час**.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	278	172	86		106				
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения	522	352	151	50	170	50			
ПК 1.3 ПК 1.4	МДК.01.03. Судовое энергетическое оборудование и электрооборудование судов	1163	765	397	50	398	50			
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.04 Судовождение на ВВП и в прибрежном плавании	540	360	180		180				
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	72						108		
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю	1008							1008	
	Всего:	3571	1649	814	100	854	100	108	1008	

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 1. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция.		278	
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	Содержание	4	
	1. Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоиды.		2
	2. Географические координаты.		2
	3. Дальность видимости предметов и огней.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот.		
	2. Определение дальности видимости предметов и огней.		
3. Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств			
Тема 1.2. Определение направлений в море.	Содержание	6	
	1. Системы счета направлений в море, истинные направления.		2
	2. Магнитное поле Земли. Магнитные и компасные направления.		2
	3. Компасные направления по гирокомпасу.		2
	4. Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах.	2	
	Практические занятия	8	
	1. Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания и переход от магнитных направлений к истинным и компасным		
	2. Решение задач на соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями.		
	3. Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств		
	Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния.	Содержание	3
1. Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага.		2	
2. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.		2	

	Практические занятия	3	
	1. Решение задач по расчету пройденного расстояния, разности отсчетов лага.		
Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	Содержание	5	
	1. Основные определения. Классификация картографических проекций.		2
	2. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка.		2
	3. Меркаторская проекция, меридиональные части.		2
	4. Понятие о проекции Гаусса.		2
	5. Гномоническая проекция.		2
	6. Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств		
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт.	Содержание	4	
	1. Требования к картам, их классификация и назначение.		2
	2. Компоновка и нумерация, оценка достоинства карт и подъем карт.		2
	3. Понятие об особенностях английских морских карт.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Чтение навигационных карт. Подъем карт и оценка их достоинства.		
	2. Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств		
Тема 1.6. Навигационные пособия и руководства для плавания.	Содержание	3	
	1. Назначение и классификация пособий и руководств для плавания.		3
	2. Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.	3	
	Практические занятия	5	
	1. Подбор карт и пособий на переход. Получение информации по данным руководств и пособий.		
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности.	Содержание	3	
	1. Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания.		3
	2. Корректурная информация.		3
	3. Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.	3	
	Практические занятия	3	
1. Подбор корректуры для карт и пособий по извещениям.			
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов.	Содержание	3	
	1. Назначение, классификация и требования к СНО.		3
	2. Зрительные, звукосигнальные и радиотехнические СНО.		3
	3. Плавающие СНО. Плавающие предостерегательные знаки.		3

	Практические занятия		3		
	1.	Определение характеристик СНО по данным карт и пособий.			
	2.	Опознавание плавучих СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.			
	3	Отработка навыков управления судном в различных ситуациях			
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения.	Содержание		8		
	1.	Организация ведения счисления пути судна при отсутствии дрейфа и течения			2
	2.	Влияние ветра на судно, учет дрейфа.			2
	3.	Течения и их учет при ведении прокладки.			2
	4.	Совместное влияние ветра и течения.			2
	5.	Циркуляция и ее учет.	2		
	Практические занятия		14		
	1.	Навигационная прокладка при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции.			
	2.	Навигационная прокладка с учетом дрейфа.			
	Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	3.	Навигационная прокладка с учетом течения. Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения (на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств)		
Содержание		4			
1.				Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления.	2
2.				Виды аналитического счисления.	2
3.		Точность графического и аналитического счисления.	2		
Практические занятия		2			
1.				Решение задач простого, составного и сложного счисления.	
2	Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств				
Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров	Содержание		2		
	1.	Классификация ошибок измерений. Понятие о расчете ошибок измерений навигационного параметра и мерах по уменьшению их влияния.			2
	2.	Изолинии и линии положения, общая формула оценки точности определения места.			2
Тема 1.12. Определение места судна визуальными	Содержание		6		
	1.	Определение места судна по двум горизонтальным углам.			2

способами. точности.	Оценка	2.	Определение места судна по пеленгам. Причины появления треугольника погрешности и способы его разгона.		2	
		3.	Определение места судна по разновременным наблюдением одного или нескольких ориентиров.		2	
		4.	Определение места судна комбинированными способами.		2	
		5.	Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров.		2	
		6.	Использование одной линии положения для уточнения места судна.		2	
		Практические занятия			10	
		1.	Ведение прокладки и определение места визуальными способами.			
2	Работа с картами на прокладочных столах с помощью планшетов для гражданских ведомств					
Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.	Содержание	1.	Классификация радиотехнических средств судовождения. Навигационные параметры РНС соответствующие им виды изолиний.	4	2	
		2.	Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации.		2	
		3.	Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места.		2	
		4.	Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна.		2	
		Практические занятия			4	
		1.	Ведение прокладки и определение места с использованием радиотехнических средств судовождения.			
Тема 1.14. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.	Содержание	1.	Плавание в стесненных водах. Методы контроля за местом судна.	8	1	
		2.	Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна.		1	
		3.	Плавание в районах регулирования движения судов.		1	
		4.	Обеспечение навигационной безопасности плавания.		1	
		5.	Навигационная подготовка судна к рейсу.		1	
		Практические занятия			4	
1.	Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и ее элементы.		3			
2.	Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов и плавания.		3			

	Практические занятия	4	
	1. Расчет и нанесение ортодромии на меркаторскую карту различными способами.		
Тема 1.16. Электронные картографические системы.	Содержание	6	
	1. Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС.		3
	2. Виды электронных навигационных карт и их корректура.		3
	3. Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.		3
	Практические занятия	18	
	1. Знакомство с ЭКНИС, основные приемы работы.		
	2. Планирование маршрута.		
	3. Исполнительная прокладка и определение места.		
	4. Корректура электронных карт и создание пользовательских слоев.		
Тема 1.17. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.	Содержание	5	
	1. Атмосфера и ее характеристика.		1
	2. Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Формы барического рельефа.		1
	3. Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		1
Тема 1.18. Мировой океан и его характеристики.	Содержание	5	
	1. Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.		1
	2. Колебания уровня Мирового океана.		1
	3. Морской лед.		1
Тема 1.19. Организация гидро-метеорологических наблюдений на судах.	Содержание	5	
	1. Организация метеонаблюдений.		3
	2. Понятие о составлении прогноза.	3	
	Практические занятия	10	
	1. Приборы для гидрометеорологических наблюдений.		
	2. Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами.		
	3. Составление радиограмм для передачи в гидрометеорологические центры.		
		4. Составление краткосрочных прогнозов, анализ информации для обеспечения безопасности плавания.	
Тема 1.20. Приливо – отливные явления в мировом океане.	Содержание	6	
	1. Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений.		3
	2. Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива.		3

	3	Таблицы приливов и решение задач по предвычислению элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.	6	3
	4.	Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.		3
	Практические занятия			
	1.	Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		
	2.	Построение графика суточного хода.		
	3.	Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.		
Тема 1.21. Небесная сфера, сферические координаты.	Содержание		3	
	1.	Небесная сфера и ее элементы. Параллактический треугольник.		2
	2.	Горизонтные и экваториальные координаты светил.		2
	Практические занятия		3	
	1.	Графическое решение задач на сфере.		
	Тема 1.22. Видимое суточное и годовое движение светил.	Содержание		6
1.		Характеристика видимого суточного движения светил.		2
2.		Годовое движение Солнца. Движение Луны.		2
Практические занятия		8		
1.		Решение задач по определению видимого суточного движения светил.		
2.		Приближенное определение склонения и прямого восхождения Солнца, расчет возраста Луны, определение ее фазы, времени кульминации, восхода и захода.		
Тема 1.23 Основы измерения времени. Измерители времени.	Содержание		2	
	1.	Понятие о времени и системах счета.		3
	2.	Звездное время. Солнечное истинное и среднее время.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Решение примеров на переход от местного времени к поясному и обратно, на переход от судового времени к звездному и обратно.		
	Тема 1.24. Звездный глобус, секстан. Измерение и исправление углов и высот светил. Астрономические пособия.	Содержание		6
1.		Классификация и величины звезд. Основные созвездия и яркие звезды.		2
2.		Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям.		2
3.		Подбор звезд для проведения работы по определению места судна.		2
4.		Устройство навигационного секстана. Определение поправки индекса.		2
5.		Измерение высот звезд и планет.		2
6.		Морской астрономический ежегодник.		2
7.		Таблицы ТВА-57 и ВАС -59		2
Практические занятия		10		
1.		Решение задач на звездном глобусе.		

	2.	Приемы работы с секстаном. Исправление высот светил.		
Тема 1.25. Основы определения места судна астрономическими способами.	Содержание		5	
	1.	Понятие о теоретических основах определения места судна в море по небесным светилам.		2
	2.	Определение места судна по Солнцу и Луне.		2
	3.	Определение места судна по звездам и планетам.		2
	Практические занятия		10	
	1.	Решение задач по расчетам элементов высотных линий положения (ВЛП) по наблюдениям Солнца и Луны.		
	2.	Решение задач по вычислению элементов ВЛП по наблюдениям планет и звезд.		
Тема 1.26 Методы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна.	Содержание		2	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		2
	Практические занятия		5	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		
2.	Использование компьютерных программ для определения места судна по результатам астрономических наблюдений			
Тема 1.27 Определение поправки курсоуказателя по небесным светилам.	Содержание		2	
	1.	Сущность определения поправки курсоуказателя.		3
	2.	Способы определения поправки курсоуказателя.	3	
	Практические занятия		6	
	1.	Определение поправки курсоуказателя по восходу и заходу Солнца.		
	2.	Определение поправки курсоуказателя по Полярной звезде.		
	3.	Определение поправки курсоуказателя на произвольном азимуте светила.		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01			106	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение принципа работы и использования современных средств определения места. 2. Приобретение навыков в практическом использовании ЭКНИС (по выбору). 3. Изучение методов компьютерной обработки результатов наблюдений при определении места и поправок компаса астрономическими способами. 4. Приемы работы с секстаном. Исправление высот светил.				

Учебная практика. Виды работ:		18	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с картами, руководствами и пособиями, выполнение корректуры. 2. Подбор карт и пособий на переход. 3. Подъем карт. 4. Приведение склонения к году плавания 5. Подготовка приборов к выполнению метеорологических наблюдений. 6. Наблюдения за атмосферным давлением, ветром и волнением. 7. Наблюдение за видимостью, облачностью и осадками. 8. Ведение журнала метеонаблюдений. 9. Расчет графика освещенности на заданный период. 10. Подготовка секстана и выполнение его проверок. 11. Подготовка звездного глобуса. 			
Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ:		168	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка приборов определение их поправок. перед выходом в рейс. 2. Подбор, корректура и подъем карт. 3. Ведение счисления и учет влияния внешних факторов в различных условиях плавания и определение места судна различными способами с оценкой точности. 4. Проработка маршрута перехода, в том числе и с использованием ЭКНИС, выбор наивыгоднейшего пути. 5. Нанесение дополнительной информации на электронные карты при проработке маршрута и выполнение ручной корректуры электронных карт. 6. Выполнение полного комплекса метеонаблюдений. 7. Корректура прогнозов на основе результатов наблюдений. 8. Учет данных прогнозирования при составлении предварительной прокладки 9. Определение поправок курсоуказателей астрономическими способами. 			
МДК 01.02. Управление судном и технические средства судовождения.		522	
Тема 2.1. Основные принципы несения ходовой вахты. Организация радиолокационного наблюдения.	Содержание	4	
	1. Рекомендации по организации штурманской службы и организации радиолокационного наблюдения на судах.		3
	2. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту.		3
	3. Требования ПДНВ-78/95 и устава службы на судах по организации службы и основным принципам несения ходовой навигационной вахты.		3

	4.	Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации. Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для анализа ситуации и расхождения судов.		3
	Практические занятия		8	
	1.	Решение задач на маневренном планшете и в условиях тренажера.		
	2	Отработка навыков управления судном во время несения ходовой вахты		
Тема 2.2. Маневренные характеристики судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.	Содержание		4	
	1.	Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета. Инерционные свойства судов в различных условиях.		1
	2.	Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу.		1
	3.	Особенности работы винтов правого и левого шага. Действие сил комплекса «корпус-винт-руль» на передних и задних ходах при различных углах перекадки руля.		1
	Практика		2	
	1	Отработка навыков маневрирования судна		
Тема 2.3. Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна.	Содержание		8	
	1.	Основные национальные документы по безопасности плавания.		2
	2.	Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности плавания в России и их функции.		2
	3.	Ответственность за аварии на морском флоте.		2
	4.	Оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости.		2
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач по расчетам остойчивости аварийного судна.		
	2.	Правила ведения судовой документации.		
3	Отработка навыков управления аварийным судном			
Тема 2.4. Маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям, а также в особых случаях.	Содержание		4	
	1.	Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь.		2
	2.	Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки.		2
	3.	Способы постановки судна на швартовные бочки. Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом».		2
	Практические занятия		4	
	1.	Расчет длины якорь - цепи, определение радиуса якорной стоянки и дрейфа судна.		

	2	Отработка навыков управления маневрирования судном при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям		
Тема 2.5. Швартовные операции. Управление судном при плавании в узкостях, в штормовых условиях, во льдах, при буксировках.	Содержание		6	2
	1.	Маневрирование при различных способах швартовки. Особенности швартовных операций 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.		
	5.	Организация буксировочных операций.		
	Практические занятия		6	
	1.	Определение диаметра и длины буксирного троса для различных условий буксировки.		
		2.	Отрабатывание на тренажере по управлению судном швартовных операций в различных условиях.	
	Тема 2.6. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72).	Содержание		10
1.		Общие положения и определения, правила плавания и маневрирования в различных условиях.		
2.		Огни и знаки на судах и плавсредствах.		
3.		Звуковые и световые сигналы, сигналы бедствия.		3
Практические занятия		20		
1.				Отработка на макетах и тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях.
	2.	Отработка навыков управления судном для предупреждения столкновений судов в море		
Тема 2.7. Управление судном в аварийных ситуациях. Конструкция и снабжение спасательных средств. Требования международных документов по безопасности	Содержание		6	3
	1.	Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна.		
	2.	Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне.		3
	Практические занятия		4	
	1.	Расчеты для выбора способа снятия судна с мели. Руководство людьми после оставления судна.		

плавания.	2	Отработка навыков управления судном в аварийных ситуациях		
Тема 2.8. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов.	Содержание		4	2
	1.	Визуальные средства связи, наблюдение и сигнализация.		
	2.	Световая сигнализация по азбуке Морзе. Сигналы бедствия, передаваемые визуальными средствами. Сигналы спасательных станций.		
	3.	Международный свод сигналов.	4	
	Практические занятия			
	1.	Набор и разбор сигналов по МСС.		
	2.	Медицинский раздел МСС.		
Тема 2.9. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса.	Содержание		3	1
	1.	Земной магнетизм, его элементы.		
	2.	Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.		
	3.	Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.		1
Тема 2.10. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.	Содержание		2	2
	1.	Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.		
	2.	Дистанционные магнитные компасы.		
	3.	Приборы для девиационных работ.	3	2
	Практические занятия			
	1.	Устройство компаса, проведение основных проверок и устранение типовых неисправностей.		
		2.	Отработка навыков управления судном (морских магнитных компасов)	
Тема 2.11. Способы уничтожения полукруговой девиации и определения остаточной девиации. Уничтожение четвертной девиации.	Содержание		2	3
	1.	Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Приведение судна на заданный магнитный курс.		
	2.	Определение остаточной девиации, формулы и схемы расчета приближенных коэффициентов девиации и расчета рабочей таблицы девиации.		
	3.	Необходимость уничтожения четвертной девиации. Снабжение компаса мягким железом.	8	3
	Лабораторные работы			
	1.	Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Определение остаточной девиации, расчет приближенных коэффициентов девиации и составление таблицы девиации.		
Тема 2.12. Основы теории, принцип действия,	Содержание		10	2
	1.	Основные свойства гироскопа.		

устройство и эксплуатация гирокомпасов.	2.	Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне.	12	2	
	3.	Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов.		2	
	4.	Элементы теории и характеристика навигационного гироазимутком-паса.		2	
	5.	Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гироазимуткомпасов.		2	
	Практические занятия				
	1.	Устройство и эксплуатация гирокомпасов.			
	2.	Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов.			
	3	Отработка навыков управления судном и эксплуатация гидрокомпасов			
Тема 2.13. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов.	Содержание		2		
	1.	Классификация лагов, принцип действия, и эксплуатация индукционных электронных лагов.		2	
	2.	Понятие о работе гидроакустического лага.		2	
	Практические занятия			3	
	1.	Устройство и эксплуатация индукционного лага.			
Тема 2.14. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов.	Содержание		2		
	1.	Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.		2	
	2.	Понятие о работе навигационного эхолота с механической и электронной разверткой времени.		2	
	Практические занятия			2	
	1.	Устройство и эксплуатация эхолотов.			
Тема 2.15 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	Содержание		2		
	1.	Основы автоматического управления судном по заданной траектории.		2	
	2.	Принцип действия и устройство авторулевых.		2	
	Практические занятия			4	
	1.	Устройство и эксплуатация авторулевых, процедура перехода с одного режима управления на другой.			
Тема 2.16. Радиолокационные станции.	Содержание		10		
	1.	Основы радиолокации и управления радиолокационной станцией.		3	
	2.	Навигационное использование радиолокационных станций.		3	
	Лабораторные работы			4	
	1.	Контроль работы и регулировки судовой РЛС.			
	Практические занятия			20	

	1.	Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС.		
	2.	Чтение радиолокационного изображения.		
Тема 2.17. Наземные радионавигационные системы.	Содержание		4	
	1.	Классификация радионавигационных систем.		1
	2.	Принцип работы наземных радионавигационных систем и способы радиоизмерений.		1
Тема 2.18. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	Содержание		4	
	1.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем.		2
	2.	Методы определения места судна с помощью навигационных спутников.		2
	3.	Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.		2
	4.	Дифференциальная подсистема ГНСС.		2
	5.	Точность определения места по среднеорбитной ГНСС.	2	
	Практические занятия		11	
	1.	Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем.		
	2.	Планирование маршрута.		
		3.	Управление движением судна по линии заданного пути.	
Тема 2.19. Судовое радиооборудование ГМССБ.	Содержание		12	
	1.	Классификация и состав.		2
	2.	УКВ и ПВ/КВ радиостанции.		2
	3.	Аварийные радиобуи.		2
	4.	Приемник НАВТЕКС.		2
	5.	Радиооборудование спасательных средств.		2
	6.	Автоматическая идентификационная система (АИС).	2	
	Практические занятия		12	
	1.	Органы управления УКВ и ПВ/КВ радиостанций.		
		2.	Эксплуатация АИС.	
Тема 2.20. Организация радиосвязи.	Содержание		18	
	1.	Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит.		3
	2.	Назначение и общие принципы ГМССБ.		3
	3.	Система ИНМАРСАТ.		3
	4.	Распространение информации по безопасности на море.		3
	5.	Принцип работы радиотелекса и ЦИВ.		3

	6.	Документация, корреспонденция и расчеты за связь.		3
	Практические занятия		14	
	1.	Знакомство с тренажером ГМССБ.		
	2.	Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке.		
	3.	Управление АРБ.		
	4.	Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка.		
	Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02		48	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
	1.	Световая сигнализация по азбуке Морзе.		
	2.	Планирование маршрута с использованием ГНСС.		
	3.	Анализ радиолокационного изображения, путем наложения его на электронную карту.		
	4.	Использование приемника НАВТЕКС.		
	Учебная практика.		18	
	Виды работ:			
	1.	Несение вахты на руле в различных условиях и выполнение обязанностей в соответствии с судовыми расписаниями.		
	2.	Выполнение обязанностей в составе швартовных команд.		
	3.	Обслуживание судовых механизмов и систем.		
	4.	Снятие показаний штурманских приборов и исправление их поправками.		
	5.	Использование ТСС.		
	6.	Изучение судового радиооборудования и средств связи.		
	Производственная практика (по профилю специальности).		168	
	Виды работ:			
	1.	Несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания.		
	2.	Выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке.		
	3.	Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания.		
	4.	Эксплуатация ТСС и определение их поправок.		
	5.	Эксплуатация судового радиооборудования и аппаратуры ГМССБ		
	Курсовое проектирование Подбор литературы по теме исследование. Составление списка литературы. Обоснование актуальности темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Описание теоретических аспектов темы исследования. Проведение экономических расчетов и их оформление. Заключение и выводы по теме исследования. Защита курсового проекта. Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка перехода по маршруту ... »		50	

МДК.01.03 Судовое энергетическое оборудование и электрооборудование судов		765	
Тема 3.1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	Содержание	60	1
	Состав главной и вспомогательной СЭУ		
	Основные определения, принятые при изучении ДВС. Классификация и маркировка судовых двигателей		
	Практические занятия	70	2,3
	1. Устройство и принцип действия четырёхтактного дизеля		
	2. Устройство и принцип действия двухтактного дизеля		
	3. Физико – химические свойства жидкого топлива		
	4. Сорты топлива, применяемые для дизелей		
	5. Смесеобразование в дизелях.		
6. Формы камер сгорания			
7. Мощность и экономичность дизелей			
8. Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания	Содержание	20	1
	1. Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры. Назначение и устройство коренных подшипников Назначение и устройство станины, блок – картера, втулок цилиндров Назначение и устройство поршня. Назначение и устройство шатуна и коленчатого вала.		
	Практические занятия	10	
1 Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.3. Системы двигателей внутреннего сгорания	Содержание	30	1
	1. Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях. Оборудование топливной системы. Создание масляного клина. Оборудование системы смазки. Оборудование системы охлаждения		
	Практические занятия	20	2,3
	1. Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях.		
	2. Оборудование топливной системы. Создание масляного клина.		
	3. Оборудование системы смазки.		
4. Оборудование системы охлаждения.			
5. Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.4. Электрические	Содержание	30	1

машины постоянного тока	1.	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Специальные типы машин постоянного тока		
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		
	2.	Коммутация в машинах постоянного тока.		
	3.	Генераторы постоянного тока.		
	4.	Двигатели постоянного тока.		
	5.	Специальные типы машин постоянного тока.		
6.	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.5. Электрические машины переменного тока	Содержание		30	1
	1.	Устройство, принцип действия асинхронных двигателей Режим работы асинхронных двигателей. Способы пуска асинхронных двигателей. Способы регулирования угловой скорости асинхронных двигателей. Асинхронные машины специального назначения.		
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Устройство, принцип действия асинхронных двигателей		
	2.	Режим работы асинхронных двигателей.		
	3.	Способы пуска асинхронных двигателей.		
	4.	Способы регулирования угловой скорости асинхронных двигателей		
5.	Асинхронные машины специального назначения.			
6.	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.6. Судовые электростанции	Содержание		30	1
	1.	Общая характеристика судовых электростанций Виды судовых электростанций Структурные схемы судовых электростанций Род тока и параметры СЭС Судовые аккумуляторы		
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Общая характеристика судовых электростанций		
	2.	Виды судовых электростанций		
	3.	Структурные схемы судовых электростанций		
	4.	Род тока и параметры СЭС		
5.	Судовые аккумуляторы			

	6	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки		
Тема 3.7. Аппаратура управления электрических установок	Содержание		30	1
	1.	Контакты постоянного и переменного тока Электромагнитные реле. Тепловые реле Автоматические воздушные выключатели Магнитные пускатели. Магнитные станции		
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Контакты постоянного и переменного тока		
	2.	Электромагнитные реле. Тепловые реле		
	3.	Автоматические воздушные выключатели		
4.	Магнитные пускатели. Магнитные станции			
5.	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.8. Судовые распределительные устройства	Содержание		30	1
	1.	Назначение, классификация, область использования. Назначение, устройство, принцип действия ГРЩ, АРЩ. Назначение, устройство, принцип действия берегового, группового, магнитных, тиристорных пускателей и станций. Устройство и схемы распределения электроэнергии по степени значимости объектов. Эксплуатация судовых распределительных устройств.		
	Практические занятия		30	2,3
	1.	Назначение, классификация, область использования.		
	2.	Назначение, устройство, принцип действия ГРЩ, АРЩ.		
	3.	Назначение, устройство, принцип действия берегового, группового, магнитных, тиристорных пускателей и станций		
	4.	Устройство и схемы распределения электроэнергии по степени значимости объектов		
	5.	Эксплуатация судовых распределительных устройств		
6.	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Тема 3.9. Электроприводы швартовно-якорных, буксирных и грузоподъемных механизмов	Содержание		30	1
	1.	Якорно-швартовные устройства и требования РРР к ним. Электроприводы буксирных механизмов. Электроприводы грузоподъемных механизмов.		
	Практические занятия		54	2,3
	1.	Якорно-швартовные устройства и требования РРР к ним.		
2.	Электроприводы буксирных механизмов.			

	3.	Электроприводы грузоподъемных механизмов.		
	4.	Схемы пуска электродвигателей		
	5	Схемы торможения электродвигателей		
	6	Схемы управления электроприводов якорных и швартовных устройств		
	7	Схемы управления электроприводов судовых грузоподъемных устройств и буксирных лебёдок		
	8	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки		
Тема 3.10. Гребные электрические установки	Содержание		30	1
	1.	Классификация гребных электрических установок (ГЭУ). Электроприводы гребных систем.		
	Практические занятия		40	2,3
	1.	Классификация гребных электрических установок (ГЭУ).		
	2.	Электроприводы гребных систем.		
3	Отработка навыков управления СЭУ (участникам СЭУ) на компьютерном тренажёре судовой энергетической установки			
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.03			170	2,3

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Проработка конспекта лекций, заучивание терминов

Подготовка сообщения или презентации по индивидуальной (на выбор) теме.

Рекомендуемые темы:

1. «История развития судового дизелестроения»
 2. «Перспективы развития судового дизелестроения»
 3. «Основные тенденции развития современного судового дизелестроения»
 4. «Малооборотные дизели современных судов речного флота»
 5. «Среднеоборотные дизели современных судов речного флота»
 6. «Высокооборотные дизели современных судов речного флота»
 7. «Дизельные энергетические установки судов транспортного флота»
 8. «Дизельные энергетические установки судов промыслового флота»
 9. «Дизельные энергетические установки судов технического флота»
 10. «Характеристики пропульсивного комплекса»
 11. «Эксплуатационная надежность судовых дизельных установок»
 12. «Экономичность судовых дизельных установок»
 13. «Влияние типа судна на выбор дизельной СЭУ»
 14. «Судовые движители»
 15. «Системы судовой дизельной установки»
 16. «Горюче – смазочные материалы для судовых энергетических установок»
 17. «Экологические параметры судовых дизелей»
 18. «Выбросы вредных веществ с отработавшими газами»
 19. «Методы снижения выбросов вредных веществ с отработавшими газами»
 20. «Влияние водного транспорта на экологию окружающей среды»
- Составление кроссворда по теме «Терминология моториста». Изучение правил технической эксплуатации систем судовой энергетической установки. Изучение правил технической эксплуатации судовых установок. Изучение правил технической эксплуатации судового электрооборудования. Изучение принципиальных электрических схем.

Учебная практика.

Виды работ:

1. Изучение устройства и эксплуатация судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов.
2. Изучить характеристики ГД и ВД.
3. Изучить устройство главных двигателей.
4. Изучить устройство инструмента, приспособлений, материалов для технического обслуживания и ремонта судового дизеля, его механизмов.
5. Разборка и сборка электрических машин постоянного тока и асинхронных электродвигателей.
6. Определение неисправностей электрических машин.
7. Ремонт и профилактика электрооборудования (реле, контакторов, трансформаторов).
8. Проверка исправности электрических цепей и включение электрооборудования.
9. Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры.
10. Монтаж электрораспределительных устройств.

72

<p>Производственная практика (по профилю специальности).</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов. 2. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, вспомогательного оборудования и систем. 3. Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. 4. Вести наблюдение за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты. 5. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем. 6. Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание, разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования, соблюдая меры безопасности при работах. 7. Во время несения машинной вахты вести квалифицированное наблюдение за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты и соблюдая правила несения безопасной машинной вахты. 8. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне. 9. Составить и изучить классификацию электрических машин на судне. 10. Изучить электромеханические характеристики электрических машин на судне. 11. Производить подключение электрических машин к судовой сети. 12. Оценивать исправность электрических машин. 13. Производить замену электрических машин. 14. Выполнять мероприятия по техническому обслуживанию судовых электроприводов. 15. Выполнять наладочные операции при эксплуатации электроприводов. 16. Устранять неисправности судовых электроприводов. 17. Пускать электроприводы и оценивать их работоспособность. 18. Контролировать нагрузку работающих электроприводов. 19. Производить параметрический контроль судовой электростанции по приборам на ГРЩ и пульте ЦПУ. 20. Производить необходимые включения и отключения судовых электропотребителей. 21. Производить основные операции по эксплуатации судовой электростанции во время работы. 22. Производить необходимые включения и отключения на ГРЩ, АРЩ, БРЩ, РЩ, ЗРЩ. 	<p>504</p>	
---	-------------------	--

Курсовое проектирование Подбор литературы по теме исследование. Составление списка литературы. Обоснование актуальности темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Описание теоретических аспектов темы исследования. Проведение экономических расчетов и их оформление. Заключение и выводы по теме исследования. Защита курсового проекта. Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Особенности использования судовой системы ... »		50	
МДК.01.04 Судовождение на ВВП и в прибрежном плавании		360	
Тема 4.1. Маневренные характеристики судна	Содержание учебного материала	20	1
	1. Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета. Инерционные свойства судов в различных условиях. Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. Особенности работы винтов правого и левого шага. Действие сил комплекса «корпусвинт-руль» на передних и задних ходах при различных углах перекадки руля. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна		
	Практические занятия	12	2,3
	1. Определение элементов циркуляции судна		
	2. Определение инерционных свойств судов		
3. Маневрирование двухвинтовым судном			
4. Отработка навыков управления судном			
Тема 4.2. Маневрирование судов.	Содержание учебного материала	40	1
	1. Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь. Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки. Способы постановки судна на швартовные бочки. Способы маневрирования у причалов. Выполнение оборотов. 94 Управление судном при плавании в узкостях. Особенности плавания на мелководье, прием и высадка лоцмана. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье. Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением. Организация буксировочных операций. Мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута		
	Практические занятия	24	2,3
	1. Маневрирование у причалов		
	2. Выполнение оборотов		
3. Управление судном при плавании в узкостях и поворотах			
Тема 4.3. Основные	Содержание учебного материала	4	

принципы несения ходовой вахты.	1.	Рекомендации по организации штурманской службы и организации радиолокационного наблюдения на судах. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту. Требования ПДНВ-78/95 и устава службы на судах по организации службы и основным принципам несения ходовой навигационной вахты		1
	Практические занятия		4	
	1	Отработка навыков управления судном во время несения ходовой вахты		
Тема 4.4. Управление судном в аварийных ситуациях	Содержание учебного материала		20	
	1.	Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне. Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна. Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом».		1
	Практические занятия		12	2,3
	1.	Расчеты для выбора способа снятия судна с мели. Руководство людьми после оставления судна		
	2.	Управление судном при угрозе столкновения и падении человека за борт		
	3	Отработка навыков управления судном в аварийных ситуациях		
Тема 4.5. Правила плавания на ВВП	Содержание учебного материала		44	
	1.	Действия судна в случае неуверенности в оценке ситуации. Понятие об особых случаях буксировки и толкания. Порядок управления движением, маневрированием и подачей сигналов. Требования к габаритам судов. Движение судов в районах подводных и воздушных переходов. Требования правил к рыболовным судам. Порядок маневрирования судов. Ликвидация транспортных происшествий. Требования правил к предотвращению засорения судового хода. Требования правил к судам при выборе места якорной стоянки. Места, в которых отдача якорей и цепей-волокуш, а также стоянка на якорю запрещены. Требования к швартовке и рейдовой стоянке судов. Навигационное оборудование судов, обязательное при плавании их в условиях ограниченной видимости. Требования правил к организации наблюдения и переговорам по УКВ радиосвязи. Порядок расхождения (пропуска) и обгона судов.		1
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.		
	2	Отработка навыков управления судном на ВВП		

Тема 4.6. Лоция верхнего Амура	Содержание учебного материала		30	
	1.	Особенности верхнего течения р. Амур. Гидрометеорологическая характеристика. Порты и причальные пункты. Затруднительные участки		1
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.		
	2	Отработка навыков управления судном в лоция верхнего Амура		
Тема 4.7. Лоция среднего Амура	Содержание учебного материала		30	
	1.	Особенности среднего течения р. Амур. Гидрометеорологическая характеристика. Порты и причальные пункты. Затруднительные участки		1
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.		
	2	Отработка навыков управления судном в лоции среднего Амура		
Тема 4.8. Лоция нижнего Амура	Содержание учебного материала		30	
	1.	Особенности нижнего течения р. Амур. Гидрометеорологическая характеристика. Порты и причальные пункты. Затруднительные участки		1
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.		
	2	Отработка навыков управления судном в лоция нижнего Амура		
Тема 4.9. Порты Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре	Содержание учебного материала		30	
	1.	Особенности акватории портов Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре.		1
	Практические занятия		20	2,3
	1.	Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.		
	2	Отработка навыков управления судном в Портах Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.04			180	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Описание затруднительных участков, встречающихся на р. Амур, и принципов их прохождения				
Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ: 1. Изучение особенностей движения судов на р. Амур			168	

Всего:	1649
---------------	-------------

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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; лабораторий: судового радиооборудования, радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебные столы и столы для ведения прокладки и графических работ, плакаты, карты и планшеты, руководства и пособия, прокладочные инструменты, образцы метеорологических 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.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

Сазонов, А.А. учебное пособие для студ. и курсан. оч. и заоч. обуч. высш. и сред. спец. учеб. завед.: специальность 180402 «Судовождение» — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015.

Чурин, М.Ю. Навигация, ведение навигационной прокладки : учебное пособие— Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015.

Чурин, М.Ю. Навигация и лоция. Методы навигации в особых условиях плавания— Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018.

Шустиков, В.Ю. Корабельные навигационные радиолокационные станции Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015.

Борисов, Н.Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Борисов, Н.А. Пономарев, С.Г. Яковлев. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2014.

Клементьев, А.Н. Основы управления судном. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Клементьев. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015

Лобанов, В.А. Судовые радиосвязные и электрорадионавигационные приборы. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения

специальности 180407 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Лобанов. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015.

Электрооборудование судов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Самулеев [и др.]. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2016

Бурков, А.Ф. Судовые электроприводы [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019.

Бурков, А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.

Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс] : учебник / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018

Белоусов, Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Белоусов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017

Дерябин, В.В. Автоматизация судовождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Дерябин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.

Лоция реки Амур. Часть 2. Адм. № 1444. – М. : Моркнига, 2018.

Лоция реки Амур. Часть 3. Адм. № 1445. – М. : Моркнига, 2018.

Дополнительные источники:

1. Грибанов Н. Н., Яковлев И. Н. Океанография и морская метеорология. Учебник. - М.: Военное издательство, 1987. - 472 с.

2. Гуцуляк В. И. Морское право: Учебное пособие. – М.: РосКонсульт, 2000. – 368 с.

3. Авербах Н. В., Лебедзь А. И. Английские морские навигационные пособия. Учебное пособие. - М.: “Мортехинформреклама”, 1986. - 160 с.

4. Васильев К. П. Что должен знать судоводитель о картах погоды и состояния моря, 2-е изд. - Л.: Гидрометеиздат, 1980. - 232 с.

5. Зверев А. С. Практикум по синоптической метеорологии. Учебное пособие. - Л.: Гидрометеиздат, 1972. - 336 с.

6. Ковалев А. А. Современное международное морское право и практика мореплавания. – М.: Научная книга, 2003. – 416 с.

7. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации. – М.: Издательство «Ось-89», 1999 г. – 144 с.

8. Кодекс внутреннего водного транспорта. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 80 с.

9. Комментарий к Кодексу торгового мореплавания Российской Федерации. – М.: «Спартак», 2000. – 734 с.

10. Конвенции и рекомендации МОТ для моряков / Сост. Л. И. Штекель. – Одесса.: студия «Негоциант», 1999. – 132 с.

11. Практическое кораблевождение, том 1,2.

12. Курс кораблевождения, том 6. Морская гидрометеорология. - Л.: УГС ВМФ, 524 с.

13. Международная конвенция ПДНВ-78/95. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ. 1996. – 552 с.
14. Иванов Г. Г. Правовое регулирование морского судоходства в Российской Федерации. – М.: Спарк, 2002. – 478 с.
15. Рекомендации по организации штурманской службы на судах ММФ СССР (РШС-89). – М.: В/О «Мортехинформреклама», 1990. – 64 с.
16. Третьяк А.Г., Козырь Л.А. Практика управления морским судном. – М.: Транспорт. 1988. – 112 с. (Б-чка судоводителя).
17. Устав службы на судах ММФ СССР. – М.: Рекламинформбюро, 1976. – 224 с.
18. Устав о дисциплине работников морского транспорта. – СПб.: ООО «МОРСАР, 2000. – 16 с.
19. Мореходные приборы и инструменты: Учеб. пособие для высших и средних морских учебных заведений. Григорьев В. В., Самохвалов Д.А., Цурбан А.И., Щетинина А.И.; 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1970. — 108 с.
20. 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.
21. Задачник по мореходной астрономии. - М.: Транспорт, 1984.
22. Высоты и азимуты светил. В 4-х томах. УГС ВМФ.
23. Морской астрономический ежегодник. Академия наук. Институт теоретической астрономии.
24. Никанкин В.К., Волков АЛ., Припотнюк А.В., Неволин М.Т., Сапунова О.В. Учебное пособие по работе в ГМССБ (GMDSS). С.-Петербург, ГМА им. Макарова, 1997.
25. Руководство ИМО по Навтекс 1994.
26. Руководство ИМО по ГМССБ (GMDSS Handbook), 1995.
27. Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы. - М.: В/О Мортехинформреклама, 1991.
28. Рекомендации по использованию радиолокационной информации для предупреждения столкновений судов. М.: В/О «Мортехинформреклама», 1991.
29. Ольшамовский Б.М. Судовождение и Правила плавания по внутренним судоходным путям. Издание 3, перераб. и доп. М.:Транспорт, 1976г., 296с.
30. Честнов В.И. Судовождение на внутренних водных путях. М.:Транспорт, 1987г.
31. Удачин В.С., Соловьев В.Б. Судовождение на внутренних водных путях. М.:Транспорт, 1990г., 287с.
32. Особенности движения и стоянки судов по судоходным путям Северо-западного бассейна. ООО «Политехник - арвис», СПб, 2003г.
33. Андреев Ю.Г., Лапидус В.М. Судовождение и Правила плавания на ВВП. СПГУВК, 2003г.
34. Комментарии к Правилам плавания на ВВП РФ. Новосибирск: «Империя», 2003г.

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.02 Информатика, ЕН.01 Математика, ЕН.03 Электротехника и электроника, ОГСЭ.03 Иностранный язык.

В процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля планируется выполнение курсовых работ (проектов), которое реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение, и предусматривает широкое использование ЭКНИС и других компьютерных программ по судовождению. Тематика курсовых работ разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация обучения по программе профессионального модуля должно обеспечиваться педагогическим составом, имеющим, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины). Преподаватели, как правило, должны иметь базовое морское образование 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, как правило, высшее образование по специальности, опыт практической работы по специальности и опыт работы с учащимися в условиях практик, 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
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	- демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы).

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения определять местоположение судна и вести счисление. - работа с картами, руководствами и пособиями, - снятие показаний штурманских приборов - выполнение гидрометеорологических наблюдений. - работа с астрономическими пособиями и инструментами. 	Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Текущий контроль в форме оценки результатов практических. Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	<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. 	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.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи; - демонстрация практического знания 	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации

	навигационного использования технических средств и организации связи. - эксплуатация ТСС и определение их поправок.	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 оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- демонстрация способности оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования технологий в целях совершенствования профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и

		производственной практик.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	- демонстрация умения ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать их работу; проявление ответственности за работу подчиненных.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- демонстрация умения заниматься самообразованием, повышать квалификацию.	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- организация самостоятельных занятий при изучении новых технологий.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	- способность вести общение на английском языке в объеме выполнения функциональных обязанностей	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя