

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Никитина Татьяна Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 11.03.2026 17:11:43

Уникальный программный ключ:

0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля:

ПМ.01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки

МДК.01.01. Эксплуатация и ремонт судового энергетического оборудования, систем и механизмов

МДК.01.02. Основы эксплуатации судового электрооборудования

для специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</u>	<u>3</u>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ...</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	<u>14</u>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>15</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля</i>	<i>16</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля</i>	<i>17</i>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	<u>31</u>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>31</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>31</i>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	<u>32</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Эксплуатация главной судовой двигательной установки.**

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1	производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов производить подготовку к работе системы	принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных	несения ходовых вахт в машинном отделении технической эксплуатации и ремонта судовых главных и

управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем эксплуатировать установки систем винтов регулируемого шага, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием анализировать условия работы деталей машин,	характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия рабочих циклов, двигателей внутреннего сгорания основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов,	вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами использования системы внутрисудовой связи на судне определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости
--	---	--

	механизмов и оценивать их работоспособность производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин выполнять термодинамический расчет теплоэнергетических устройств и двигателей определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин проводить технический контроль и испытания оборудования пользоваться средствами индивидуальной защиты применять безопасные приемы труда на судне	влияющих на его работу устройства и работы дейдвудных комплексов состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее - ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей классификации механизмов и машин теоретических основ механики, статики и динамики жидкостей и газов, термодинамики гидромеханики основных понятий теории теплообмена теоретических основ гидравлики основных аксиом теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу видов передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки	
--	--	--	--

		законов трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы основных сведений по сопротивлению материалов определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций проверочные расчёты сопротивлению материалов международного и национального законодательства о труде и охране труда опасных и вредных факторов и средств защиты индивидуальных средств защиты; общих требований безопасности на судне общих принципов обеспечения безопасности на рабочих местах обязанностей работника в области охраны труда правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях социальной защиты пострадавших на производстве	
ПК.1.2	Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их	методов и приемов проекционного черчения; правил чтения конструкторской и технологической документации требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической	ведения технической документации работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики

	элементов, узлов в ручной и машинной графике выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике читать схемы судовых систем реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна определять типы судов ориентироваться в расположении судовых помещений	документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем принципов построения электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами правил ведения машинного журнала технической и рабочей документации по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам классификации судов и обозначения на судах; навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов; конструкции надстроек и оборудования судовых помещений	использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами использования документации по эксплуатации судна
--	---	--	--

		конструкции грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна конструктивной противопожарной защиты судовых устройств; назначения и классификации судовых систем назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения	
ПК 1.3	Обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы строить диаграмму состояния двойных сплавов; давать характеристику сплавам подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления устройства, принципов работы, назначения, эксплуатации атакционных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов порядка проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем методов технической дефектоскопии характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и	слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках выполнения работ при судоремонте выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования

		выполнения ремонтных работ порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования мер безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования правил охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования основных судостроительных материалов основных сведений о назначении и свойствах конструкционных материалов особенностей строения металлов и их сплавов, основ термообработки металлов характеристик и ограничений в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования классификации, свойств, маркировки и области применения конструкционных материалов, принципы их выбора сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий основных технологических процессов обработки материалов с разными свойствами	
ПК 1.4	осуществлять выбор измерительных средств,	Характерных неисправностей, отказов	Использования ручного и

	проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей пользоваться средствами измерений физических величин соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией использовать надлежащие инструменты и измерительные приборы при ремонте и эксплуатации судовых механизмов и оборудования, а также при несении безопасной машинной вахты; осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта	двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов методов и средств точности формы и расположения поверхностей деталей основных понятий, определений метрологии и стандартизации, а также видов погрешностей правил пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации и других организаций, задающих стандарты терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	механического инструмента, оборудования, также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5	Эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива Производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, а также при несении вахты в	спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование свойств смазочных материалов, применяемых на судах основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводным	технической эксплуатации судовых технических средств, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов выполнения мероприятий по снижению травмопасности при технической эксплуатации, ремонте и

	машинном отделении Осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности	сепараторам способов обеззараживания и установок очистки сточных вод правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости выполнения мероприятий по обеспечению выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК.1.6	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; производить электрические измерения; подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы; включать электрические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и	электротехнической терминологии; основных законов электротехники; способов получения, передачи и использования электрической энергии; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов. Знание составления электрических и электронных цепей; методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; принципов действия, устройства, основных	технической эксплуатации и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, а также электронного и электрического оборудования систем управления; устранения неисправностей электрического и электронного оборудования управления

	безопасную работу; производить пуск и нагрузку генератора, а также ввод в параллельную работу генераторов и перераспределение нагрузки между ними осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования судов; производить электрические измерения; обнаруживать неисправности в электро-цепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений	характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов; основ устройства электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительные устройства; основ теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики. Знание устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; устройства электрических машин и приводов. Знание устройства, принципов работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов; правил охраны труда при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств Автоматики применения коммутационной и защитной аппаратуры систем автоматики	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	734	704
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	468	
учебная	-	-
производственная	468	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	1220	704

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных х общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторны х. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельна я работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.5., ОК 01 - 09	Раздел 1. Техническая эксплуатация и ремонт главных энергетических установок судна	484	368	174	58	-	-	18	-	328
ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 01 - 09	Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт вспомогательных механизмов и систем	176	76	122	22	-	-		-	50
ПК 1.1. ПК 1.3. - 1.5., ОК 01 - 09	Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт судовой автоматики	114	64	60	10	-	-		-	50
ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.6., ОК 01 - 09	Раздел 4. Техническая эксплуатация и ремонт судового электрооборудования	212	92	170	50	-	-		-	40
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	1220	704	526	140	-	-	18	-	468

2.3. Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся
1	2
Раздел 1. Техническая эксплуатация главных энергетических установок судна (484 часа)	
МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования	
Тема 1.1. Основы теории и динамики двигателя внутреннего сгорания	Содержание
	1. Введение. Общие сведения о судовых двигателях внутреннего сгорания (ДВС): состав силовой судовой установки, принцип работы ДВС
	2. Рабочий цикл четырёх и двухтактных двигателей внутреннего сгорания
	3. Индикаторная диаграмма четырёх и двухтактных двигателей внутреннего сгорания. Параметры индикаторных диаграмм
	4. Процессы рабочего цикла
	5. Энергоэкономические показатели работы двигателя внутреннего сгорания
	6. Динамика двигателя
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Расчёт массы воздушного заряда
	2. Расчёт процесса сжатия и сгорания
	3. Расчёт энергоэкономических показателей двигателя
	4. Построение развёрнутой индикаторной диаграммы
	5. Построение диаграммы Толле
	6. Построение диаграммы «располагаемого время-сечения»
Тема 1.2. Конструкция	Содержание

судовых двигателей	1. Классификация, маркировка ДВС
	2. Конструкция остова двигателя: остов двигателя, фундаментные рамы, станины, блоки цилиндров, крышки цилиндров
	3. Конструкция остова двигателя - блоки цилиндров, крышки цилиндров
	4. Назначение, устройство и принцип действия механизма движения и газообмена Поршни, шатуны, коленчатые валы, распределительные валы
	5. Системы газораспределения двухтактных и четырёхтактных ДВС, наддув дизелей
	6. Назначение, устройство и принцип действия систем, обслуживающих двигатель. Системы охлаждения смазки; топливная, пусковые, реверсивные и дейдвудные устройства, валопровод
	7. Виды судового топлива и масла. Состав и характеристики. Легкое и тяжелое топливо
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Изучение деталей остова двигателей
	2. Разборка, осмотр и сборка ТНВД
	3. Разборка, осмотр, опрессовка форсунок
	4. Устройство систем, обслуживающих двигатель - исследование систем пуска, смазки, топливной, реверсивных устройств валопроводов
	5. Регулировка угла опережения подачи топлива
	6. Регулировка теплового зазора механизма газораспределения
	7. Регулировка теплового зазора в компрессионных и маслосъёмных кольцах
Тема 1.3. Теоретические основы технической эксплуатации судовых дизелей	Содержание
	1. Понятие о характеристиках двигателя: понятие об испытаниях СЭУ, надёжности, моторесурсе
	2. Нагрузочная характеристика: параметры нагрузочной характеристики, область применения
	3. Внешняя характеристика - стендовые испытания ДВС, понятие о

	заградительных характеристиках, перегрузке ДВС. Виды мощностей ДВС
	4. Винтовая характеристика - понятие о винтовой характеристике, понятие тяжёлого и лёгкого винта, виды винтовых характеристик, режимы работы ДВС в условиях от нормальных. Подготовка к пуску, пуск, обслуживание в работе.
	Техобслуживание ДВС
	5. Совместная работа ВФШ и двигателя при включении регулятора частоты вращения по предельной и всережимной схемах. Работа ДВС на различных режимах, особенности работы ДВС на ВРШ. Диагностика, регулировка ДВС
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Подготовка, пуск, контроль работы, изменение направление вращения и остановка ДВС. Назначение и способы регулировки ДВС, теплоконтроль ДВС
	2. Построение нагрузочной характеристики на ДВС по результатам расчёта, способы регулировки угла опережения подачи топлива, газораспределения, высоты камеры сгорания. ТО цилиндропоршневой группы
Тема 1.4. Турбинные установки	3. Построение винтовой характеристики по результатам расчёта
	Содержание
	1. Устройство и принцип действия турбин. Классификация, принцип работы активных и реактивных турбин
	2. Конструкция основных узлов и деталей турбин. Конденсационные установки
	3. Устройство и системы вспомогательных турбоагрегатов
	4. Газотурбинные установки
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.5. Эксплуатация и техническое обслуживание судовых дизельных двигателей	1. Изучение конструкции газотурбокомпрессоров
	Содержание
	1. Эксплуатация судовых дизельных двигателей
	2. Виды технического обслуживания судовых дизельных двигателей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	1. Эксплуатация и техническое обслуживание судовых дизельных двигателей
Тема 1.6. Ремонт главных энергетических установок судна	Содержание
	1. Теоретические основы организации и технологии судоремонта
	2. Организация технической эксплуатации судов
	3. Классификация судоремонта. Судоремонтные предприятия
	4. Подготовка к судоремонту. Ремонтные ведомости. Научная организация труда в проведении судоремонта
	5. Дефектация перед производством ремонтных работ
	6. Ремонт судовых устройств
	7. Типовые неисправности судовых ДВС. Ремонт дизельных двигателей
	8. Наладка и центровка узлов движения дизельных двигателей
	9. Испытание дизельных двигателей после ремонта
	10. Испытание после производства ремонтных работ, ресурсосберегающие технологии
	11. Меры безопасности при ремонте и монтаже
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Составление ремонтной ведомости
	2. Технология выпресовки и запрессовки цилиндровой втулки ДВС
	3. Обмер цилиндровой втулки двигателя внутреннего сгорания
	4. Ремонт цилиндровой крышки двигателя внутреннего сгорания
	5. Обмер мотылёвых и рамовых шеек коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания
	6. Слесарная обработка мотылёвых подшипников двигателя
	7. Установка масляных зазоров в мотылёвых подшипниках двигателя внутреннего сгорания
	8. Технология разборки и сборки деталей шатун-поршень
Тема 1.7. Национальные и международные нормативные документы по эксплуатации судна	Содержание
	1. Кодекс внутреннего водного транспорта
	2. Кодекс торгового мореплавания
	3. Правила Российского Морского регистра судоходства

	4. Правила Российского Классификационного Общества
	5. Международная конвенция ПДНВ
	6. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74/78
	7. Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.8. Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды	Содержание
	1. Нормативы, способы и качество очистки нефтесодержащих вод
	2. Международная конвенция МАРПОЛ 73/78
	3. Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения водной среды
	4. Назначение и принцип действия инсинераторов
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение правил охраны труда при эксплуатации судна и находящихся на нем механизмов 2. Изучение правил несения вахты в машинном отделении 3. Изучение конструкции главных двигателей 4. Изучение конструкции вспомогательных двигателей 5. Изучение систем, обслуживающих главные двигатели 6. Изучение систем, обслуживающих вспомогательные двигатели	

7. Изучение контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров 8. Изучение устройства судового валопровода 9. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки 10. Изучение влияния топлива на техническое состояние дизелей 11. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и обслуживанию судовых энергетических установок 12. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки 13. Осуществление наблюдения за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты 14. Проведение эксплуатации главных энергетических установок судна и связанных с ними систем управления 15. Проведение ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем 16. Ведение квалифицированного наблюдения за работой судовых энергетических установок 17. Несение безопасной машинной вахты 18. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования 19. Выполнение разборки, осмотра, ремонта и сборки судовой силовой установки 20. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне	
Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт вспомогательных механизмов и систем (176 часов)	
Тема 2.1. Устройство, эксплуатация и обслуживание судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Содержание
	1. Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем
	2. Типы рулевых приводов. Устройство, принцип действия, техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин. Автоматизация их работы
	3. Назначение и устройство якорно-швартовых механизмов. Конструкции шпилей и брашпильей. Техническая эксплуатация якорно-швартового устройства (ЯШУ). Автоматизация работы ЯШУ
	4. Грузоподъёмные механизмы. Устройство и правила эксплуатации.

	Механизмы шлюпочных устройств. Буксирные лебёдки и сцепные устройства. Люковые закрытия и их приводы
	5. Основы теории движения среды в механизмах, аппаратах и трубопроводах. Поршневые насосы и их конструкции
	6. Вихревые насосы и их конструкции. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции. Осевые насосы и их конструкции
	7. Центробежные насосы и их конструкции. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация судовых насосов
	8. Воздушные компрессоры и воздухохранители. Устройство, эксплуатационные показатели, техническая эксплуатация
	9. Судовые вентиляторы, их устройство и техническая эксплуатация
	10. Сепараторы и фильтры, их устройство и техническая эксплуатация
	11. Общесудовые и специальные системы и их назначение. Трюмные системы. Системы стабилизации и качки. Системы пожаротушения. Системы водоснабжения и канализации
	12. Системы гидропривода. Системы отопления и вентиляции. Системы очистки сточных вод
	13. Арматура судовых систем. Техническая эксплуатация систем. Дефекты и повреждения систем. Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений
	14. Меры безопасности при обслуживании механизмов, зарядке холодильных систем и систем сжатого газа
	15. Системы кондиционирования воздуха на судах, их назначение и принцип действия. Автоматизация систем
	16. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха

В том числе практических занятий и лабораторных работ
--

	1. Изучение устройства и принципа действия электрогидравлической рулевой машины
	2. Изучение конструкции и принципа действия электрического брашпиля. Выполнение кинематической схемы электрического брашпиля
	3. Изучение конструкции и принципа действия электрической шлюпочной лебёдки. Выполнить кинематическую схему электрической лебёдки
	4. Изучение конструкции и принципа действия электрической буксирной лебёдки. Выполнить кинематическую схему лебёдки
	5. Изучение конструкции и принципа действия поршневого насоса. Выполнение схемы насоса. Разборка и сборка насоса
	6. Изучение конструкции и принципа действия центробежного насоса. Разборка и сборка насоса
	7. Изучение конструкции и принципа действия шестерёнчатого насоса. Разборка и сборка насоса
	8. Изучение конструктивной схемы действующей холодильной установки и приёмов её безопасного обслуживания
	9. Изучение конструкции и принципа действия установки для сжигания сухого мусора.
	10. Изучение конструктивных элементов судовых систем. Виды соединений трубопроводов. Арматура систем
Тема 2.2. Судовые вспомогательные котельные установки	Содержание
	1. Назначение, устройство и принцип действия судовых вспомогательных и утилизационных котлов, типы котлов. Основы теории паровых котлов
	2. Топочные устройства вспомогательных котлов
	3. Назначение и устройство систем, обслуживающих котлы
	4. Арматура и автоматические устройства котлов
	5. Техническая эксплуатация судовой котельной установки

	6. Основные сведения о главных судовых котлах
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Технический анализ питательной воды и конденсата с использованием судовой лаборатории контроля качества воды
	2. Изучение конструкции вспомогательных и утилизационных котлов
Тема 2.3. Ремонт судовых вспомогательных механизмов	3. Изучение конструкции топочных устройств вспомогательных котлов
	Содержание
	1. Ремонт судовых паровых котлов и турбин
	2. Освидетельствование котлов, гидравлические испытания, паровая проба
	3. Ремонт судовых валопроводов и гребных винтов
	4. Ремонт вспомогательных механизмов и систем
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Ремонт валовой линии и гребных винтов
	2. Ремонт и техническое обслуживание воздушного компрессора
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	
Производственная практика	
Виды работ:	
1. Ознакомление с устройством и процедурами обслуживания судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	
2. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и обслуживанию судовых вспомогательных механизмов	

3. Ознакомление с судовыми системами	
4. Ознакомление с судовыми вспомогательными котельными установками	
5. Подготовка к пуску, пуск и обслуживание судовой котельной установки	
6. Эксплуатация и ремонт судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	
7. Эксплуатация судовых систем	
8. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования	
9. Выполнение разборки, осмотра, ремонта и сборки судовой силовой установки	
10. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне	
Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт судовой автоматики (114 часов)	
Тема 3.1. Системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок, судовых механизмов и систем	Содержание
	1. Основы теории автоматического регулирования
	2. Контрольно-измерительные приборы энергетических установок
	3. Автоматизация судовых систем и механизмов
	4. Автоматизация судовых вспомогательных парогазовых установок
	5. Автоматизация судовых дизельных энергетических установок
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Изучение схемы автоматизации систем охлаждения ДВС
	2. Изучение систем автоматизации воздушных компрессоров
	3. Изучение систем автоматизации топливных сепараторов
	4. Изучение систем автоматизации топливных и масляных систем
	5. Изучение систем автоматизации управления главными двигателями
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3	
Учебная практика	
Виды работ:	
1. Ознакомление контрольно-измерительными приборами энергетических установок	
2. Ознакомление с проведением контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров	

3. Ознакомление с автоматизацией судовых систем и механизмов	
4. Ознакомление с автоматизацией СЭУ	
Производственная практика	
Виды работ:	
1. Ознакомление контрольно-измерительными приборами энергетических установок	
2. Ознакомление с проведением контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров	
3. Ознакомление с автоматизацией судовых систем и механизмов	
4. Ознакомление с автоматизацией СЭУ	
5. Основные неисправности и настройка регуляторов угловой скорости, настроечные параметры	
Раздел 4. Техническая эксплуатация и ремонт судового электрооборудования (212 часов)	
МДК 01.02. Основы эксплуатации судового электрооборудования	
Тема 4.1. Судовые электрические машины	Содержание
	1. Основы теории электрических машин
	2. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока
	3. Устройство и принцип действия генераторов переменного тока
	4. Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором
	5. Судовые трансформаторы
	6. Электропривод
	7. Ремонт электрических машин и элементов автоматики
	В том числе практических занятий
	1. Генератор постоянного тока. Обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования.
	2. Двигатель постоянного тока. Схемы пуска и реверсирования
	3. Трансформаторы. Схемы подключения
	4. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Схемы управления
	5. Асинхронный двигатель с фазным ротором. Схемы управления

	6. Синхронный генератор. Эксплуатация и обслуживание судовой энергетики, электрических преобразователей, генераторов и их систем управления
Тема 4.2. Техническая эксплуатация судового электрооборудования	Содержание
	1. Типы электрических станций. Устройство и принцип действия
	2. Параллельная работа судовых генераторов
	3. Аппаратура защиты от токов короткого замыкания, устройство и принцип действия
	4. Контроль сопротивления изоляции судовой сети
	5. Обслуживание аккумуляторов
	6. Использование систем внутрисудовой связи
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Автоматические выключатели. Типы автоматических выключателей, устройство и принцип действия и их подключение
	2. Плавкие предохранители. Устройство и принцип действия
	3. Контактная и бесконтактная коммуникационная аппаратура
	4. Контроль сопротивления изоляции судовой сети. Обнаружение места пробоя изоляции судовой сети. Ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обеспечения ремонтных операций
	5. Техническая эксплуатация судовых электроприводов
	6. Техническая эксплуатация судовых электроэнергетических систем
Тема 4.3. Ремонт судового электрооборудования	Содержание
	1. Типовые неисправности судового электрооборудования
	2. Алгоритмы поиска и устранения неисправностей судового электрооборудования
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	1. Поиск и устранения типовых неисправностей судового электрооборудования
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4	
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение процедур эксплуатации судового электрооборудования 2. Ознакомление с принципами ремонта судового электрооборудования 3. Изучение устройства и принципа действия электрических машин и асинхронных двигателей 4. Обслуживание аккумуляторов и зарядных устройств 5. Выполнение технической эксплуатации судового электрооборудования 6. Обеспечение работоспособности электрического и электронного оборудования 7. Участие в ремонте судового электрооборудования	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	
Всего: 1220 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Судовых энергетических установок» и «Судовых вспомогательных механизмов и систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Лаборатория «Судовых энергетических установок, вспомогательных механизмов и систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной рабочей программы по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.1.1. Лихачев, В. Г. Судовые вспомогательные механизмы и системы / В. Г. Лихачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45027-5.

3.2.1.2. Ремезовский, В.М. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Ремезовский, В.Г. Лихачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14823-7.

3.2.1.3. Савенко А. Е. Системы управления энергетическими и общесудовыми установками: учеб. пособие. — Керчь, 2018. — 215 с.

3.2.1.4. Федоровский К. Ю. Замкнутые системы охлаждения судовых энергетических установок: монография. —М.: Вузовский учебник, 2022. -160 с.

3.2.1.5. Попов В. В. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств: конспект лекций. — Керчь, 2021. — 181 с.

3.2.1.6. Осипов О.В., Воробьев Б.Н. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие
- ЭБС Лань – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 356 с.

3.2.1.7. Равин А.А. Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие - ЭБС Лань – СПб. : Издательство «Лань», 2019. – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	операции и наблюдение за работой главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления во время эксплуатации выполняются в соответствии с установленными требованиями и обеспечивают их безопасную эксплуатацию; демонстрация правильных действий, обеспечивающих оперативное восстановление работоспособности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления; влияние внешних факторов на работу главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления оценивается точно и своевременно; настройки программ систем управления главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления выполняются и обеспечивают их безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность;	Экспертная оценка выполнения практических занятий и лабораторных работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена

	последствия неправильной эксплуатации главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления понимаются правильно	
ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна	правильность изложения знаний о требованиях национальных и международных документов по эксплуатации судна; демонстрация выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна в соответствии с действующими национальными и международными стандартами; национальные и международные требования по эксплуатации судна реализуются на практике	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	демонстрация знаний о техническом обслуживании и ремонте судового оборудования; демонстрация проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта судового оборудования в соответствии с нормативами по эксплуатации и руководствами изготовителей	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	демонстрация понимания и применение на практике чертежей и эскизов; выбор материалов и инструментов выполняется правильно; демонстрация подбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов; работы по замене обо-	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме

	рудования, элементов и систем оборудования судна проводятся надлежащим образом с соблюдением мер безопасности	экзамена
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	операции и наблюдение за работой судовых технических средств во время эксплуатации выполняются в соответствии с международными и национальными требованиями и обеспечивают безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность судовых технических средств; демонстрация действий обеспечивающих оперативное восстановление работоспособности судовых технических средств; ведение технической документации осуществляется в соответствии с международными и национальными требованиями; судовые технические средства эксплуатируются с соблюдением мер безопасности; передача и приём сообщений посредством внутрисудовой связи выполняются точно; при эксплуатации судовых технических средств успешно используются компьютеры и судовые компьютерные сети; мероприятия по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судовых технических средств выполняются надлежащим образом; последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств понимаются точно	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 1.6. Осуществлять техническую эксплуатацию	демонстрация действий, обеспечивающих техниче-	Экспертная оценка выполнения

и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	скую эксплуатацию судового электрооборудования и средствами автоматики; операции и наблюдение за работой судового электрооборудования, средствами автоматики и связанных с ними систем управления во время эксплуатации выполняются в соответствии с установленными требованиями и обеспечивают их безопасную эксплуатацию; демонстрация действий, обеспечивающих оперативное восстановление работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики	практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 03. Планировать и	собственное профессио-	Экспертная оценка

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	нальное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации точное и четкое. Правила взаимодействия с руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются.	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в	обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей, значимость своей профессии понимается и	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной

том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	может быть объяснена	практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии определяются точно	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	профессиональная документация на государственном и иностранном языке правильно понимается и используется для исполнения должностных обязанностей	Экспертная оценка выполнения практических работ. Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Зачеты по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация в форме

		экзамена
--	--	----------