

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий отделением: \_\_\_\_\_ / **Л.А. Морозова**  
подпись (Ф.И.О.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование учебной дисциплины **МДК.01.01.03 Электрические системы автоматики и контроля судовых технических средств**

Наименование основной образовательной программы **Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (прием 2020)**

Специальность **26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**

Структурное подразделение **Рыбинский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»**

**Распределение часов модуля по семестрам и курсам**

Вид учебной деятельности	Очная форма обучения											Заочная форма обучения								Общая трудоемкость, з.е.
	№ семестра											№ курса								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
урок, практическое занятие, лекция, семинар								72			72			12	12			24		
лабораторное								14			14				6			6		
консультация																				
выполнение курсового проекта (работы)																				
практика																				
самостоятельная работа								51			51			52	55			107		
Всего								137			137			64	73			137	3,8	

**Распределение форм контроля по семестрам и курсам**

Форма промежуточной аттестации	Очная форма обучения										Заочная форма					
	№ семестра										№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
экзамен																
дифференцированный зачет								зач					зач			
зачет																
курсовой проект (работа)																
другая форма												дф				

г. Рыбинск

2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности:

Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"

Программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

Судоводительского и судомеханического циклов

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель предметной  
цикловой комиссии

\_\_\_\_\_  
*должность*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

/ А.Н. Малков /  
*(Ф.И.О.)*

\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

### I Паспорт рабочей программы профессионального модуля

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место модуля в структуре основной образовательной программы
- 1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

### II Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности
- 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

### III Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению профессионального модуля
- 3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению профессионального модуля
  - 3.2.1. Библиотечный фонд
  - 3.2.2. Методическое обеспечение и обоснование расчета времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной работы
  - 3.2.3. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### IV Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

- 4.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся
- 4.2. Контроль и оценка результатов обучения

# I. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

(код и наименование специальности)

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Код профессионального модуля	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>МДК.01.01.03</b>	Обязательная часть циклов ППССЗ (Профессиональный цикл) (Профессиональные модули)	3,8

Профессиональный модуль базируется на ранее изученных дисциплинах основной образовательной программы:

1	Механика
2	Теоретические основы электротехники
3	Электроника и электротехника

## 1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Техник-электромеханик

(наименование квалификации в соответствии с ФГОС СПО)

должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения практики		
		знание	умение	практический опыт

ОК-2	ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов машин постоянного и переменного тока, судовые трансформаторы, их устройство, характеристики и режимы работы, испытательные режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, эксплуатацию трансформаторов судовые электроэнергетические системы, электроприводы, гребные электрические установки, судовые системы контроля, связи, виды энергетических установок судна, основные агрегаты и вспомогательные механизмы, режимы их работы, эксплуатацию судовых энергетических установок устройство машин судового привода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов в составе судового электропривода, схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов, статические и динамические режимы работы, особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями структуру судовой автоматизированной электроэнергетической системы, узлы регулирования активной, реактивной мощности и частоты, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель, состав и устройство главного и аварийного распределительных щитов порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов, основные положения теории надежности	производить пуск синхронных генераторов в работу, перераспределять активную и реактивную мощность между генераторами, разгружать и выводить синхронный генератор из работы, определять работоспособность систем защиты генераторов определять работоспособность синхронных генераторов, восстанавливать систему возбуждения, контролировать износ щеток цепи возбуждения производить необходимые замеры, как в электрических силовых цепях, так и контрольные замеры сопротивления изоляции и сопротивления заземления, производить замену неисправной коммутационной аппаратуры, измерительных приборов и устройств расширения пределов измерения на силовых щитах производить внутренний и внешний монтаж кабелей, производить ремонт главного распределительного щита и аварийного распределительного щита как без напряжения, так и под напряжением, производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу анализировать условия работы судовых электроприводов; выполнять правила технической эксплуатации оценивать текущее состояние элементов и функциональных устройств судовой автоматики, производить их текущее и регламентное обслуживание производить дефектацию и возможный на судне ремонт электрических машин переменного и постоянного тока, электрических коммутационных аппаратов с выявлением неисправности и принятием решения об их дальнейшей эксплуатации выполнять правила технической эксплуатации	выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, применения алгоритма поиска неисправностей системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей
------	--	---	---	--

должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения практики		
		знание	умение	практический опыт
ПК-1.2	ПК-1.2 Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов машин постоянного и переменного тока, их устройство, характеристики и режимы работы, испытательные режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, эксплуатацию трансформаторов судовые электроэнергетические системы, электроприводы, гребные электрические установки, судовые системы контроля, связи, виды энергетических установок судна, основные агрегаты и вспомогательные механизмы, режимы их работы, эксплуатацию судовых энергетических установок устройство машин судового привода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов в составе судового электропривода, схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов, статические и динамические режимы работы, особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями структуру судовой автоматизированной электро-энергетической системы, узлы регулирования активной, реактивной мощности и частоты, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель, состав и устройство главного и аварийного распределительных щитов порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов	производить пуск синхронных генераторов в работу, перераспределять активную и реактивную мощность между генераторами, разгружать и выводить синхронный генератор из работы, определять работоспособность систем защиты генераторов определять работоспособность синхронных генераторов, восстанавливать систему возбуждения, контролировать износ щеток цепи возбуждения производить необходимые замеры, как в электрических силовых цепях, так и контрольные замеры сопротивления изоляции и сопротивления заземления, производить замену неисправной коммутационной аппаратуры, измерительных приборов и устройств расширения пределов измерения на силовых щитах производить внутренний и внешний монтаж кабелей, производить ремонт главного распределительного щита и аварийного распределительного щита как без напряжения, так и под напряжением, производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу анализировать условия работы судовых электроприводов; выполнять правила технической эксплуатации оценивать текущее состояние элементов и функциональных устройств судовой автоматики, производить их текущее и регламентное обслуживание производить дефектацию и возможный на судне ремонт электрических машин переменного и постоянного тока	выполнения мероприятий по снижению травматичности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности

Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности размещены на титульном листе рабочей программы профессионального модуля.

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

№ п/п	Наименование раздела и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Все го час ов	Заочная форма обучения												Все го час ов
		урок, практич еское занятие, лекция, семинар		лаборат орное занятие		консуль тация		выполне ние курсово го проекта (работы)		практик а		самосто ятельная работа			урок, практич еское занятие, лекция, семинар		лаборат орное занятие		консуль тация		выполне ние курсово го проекта (работы)		практик а		самосто ятельная работа		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
1	Основные понятия, определения и параметры в автоматике																										
1.1	Основные понятия и определения	8	4	8		8		8		8		8	4	8	3	2	3		3		3		3		3	6	8
1.2	Принципы построения судовых систем САУ и САР	8	4	8	2	8		8		8		8	2	8	3	1	3		3		3		3		3	7	8

2	Структура САУ и САР. Математическое описание САУ и САР. Характеристики и уравнения судовых систем автоматизации																										
2.1.	Понятие элементарных звеньев системы. Разомкнутые и замкнутые системы. Уравнения статики	8	4	8	2	8		8		8		8	3	9	3	1	3		3		3		3		3	8	9
2.2	Типовые законы автоматического регулирования. Регуляторы. Типовые звенья САУ и САР	8	4	8	2	8		8		8		8	4	10	3	1	3		3		3		3		3	9	10
2.3	Статические ошибки регулирования САР. Статические характеристики для относительных величин. Статизм регулирования	8	4	8	2	8		8		8		8	2	8	3	2	3		3		3		3		3	6	8
2.4	Составление уравнений динамики звеньев. Понятие передаточной функции	8	6	8		8		8		8		8	2	8	3	2	3		3		3		3		3	6	8
3	Защиты в системах автоматики																										
3.1	Защитные элементы САР. Виды защит	8	6	8	2	8		8		8		8	4	12	3	1	3		3		3		3		3	11	12



3.2	Расчет характеристик защитных устройств автоматики и выбор основных параметров.	8	4	8		8		8		8	2	6	3	2	3		3		3		3		3	4	6
3.3	Типовые схемы защит	8	4	8		8		8		8	2	6	4	2	4		4		4		4		4	4	6
4	Схемотехника систем автоматизации судового энергетического оборудования																								
4.1	Схемы автоматизации палубных механизмов речных судов	8	4	8	2	8		8		8	2	8	4	2	4	2	4		4		4		4	4	8
4.2	Схемы автоматизации систем очистки и подготовки питьевой воды типа "ОЗОН-0,5УТ"	8	4	8		8		8		8	2	6	4	1	4		4		4		4		4	5	6
4.3	Схемы автоматизации вспомогательных систем главных дизелей судна	8	4	8	2	8		8		8	2	8	4	2	4	2	4		4		4		4	4	8
4.4	Схемы автоматизации котельного оборудования судов	8	4	8		8		8		8	4	8	4	1	4		4		4		4		4	7	8
4.5	Схемы автоматизации систем светоимпульсной отмашки судов	8	4	8	2	8		8		8	2	8	4	1	4		4		4		4		4	7	8
4.6	Системы аварийно-предупредительной сигнализации (АПС) речных судов	8	4	8		8		8		8	2	6	4	1	4		4		4		4		4	5	6

4.7	Схемы систем непрерывного контроля изоляции на судах. Приборы типа "Электрон-1Р"	8	4	8	2	8		8		8		8	2	8	4	1	4	2	4		4		4		4	5	8
5	Автоматизация судовых электроэнергетических систем	8	6	8		8		8		8		8	4	10	4	1	4		4		4		4		4	9	10

### III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению профессионального модуля

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация профессионального модуля требует наличия следующих кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Лаборатория электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств	специализированная мебель (столы / парты), стулья) и технические средства обучения (доска, экран, проектор, ноутбук) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (Осциллограф С1-68 10шт, Осциллограф С1-69 1шт, Генератор ГЗ-109 1шт, Планшет для экспериментальной проверки закона Ома 3шт, Планшет для исследования неразветвлённой электрической цепи 4шт, Планшет для исследования длинной линии электропередач 4шт, Планшет для исследования электрической цепи с несколькими источниками тока 2шт, Планшет для исследования различных схем соединения резисторов 15шт, Планшет для исследования нелинейных элементов 3шт, Планшет для исследования последовательного соединения сопротивления и индуктивности 5шт, Планшет для исследования последовательного соединения сопротивления	201

### 3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению профессионального модуля

#### 3.2.1. Библиотечный фонд

Основная учебная литература:

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Чиркова, М.М.;Автоматика и управление;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Чиркова, М.М.- Н.Новгород,<null>; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2018	0
2	Шишмарёв, В.Ю.;Автоматика;учебник для СПО;Шишмарёв, В.Ю.-М.,Юрайт;Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/4C14597F-4A52-4789-BC07-79633EE11AC2/avtomatika#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/4C14597F-4A52-4789-BC07-79633EE11AC2/avtomatika#page/1</a>	2018	0

Дополнительная учебная литература:

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	<null>;Правила классификации и постройки морских судов;Правила о грузовой марке морских судов;Правила по грузоподъемным устройствам морских судов;Правила по оборудованию морских судов,Ч.1-5.;Общие положения о классификационной и иной деятельности РС;Приложение к;<null>;<null>-СПб.,Рос.мор.регистр судоходства;Режим доступа: <a href="http://vsuwt.ru/obrdejat/library/md.php?site=Электронные%20ресурсы">http://vsuwt.ru/obrdejat/library/md.php?site=Электронные%20ресурсы</a>	2019	0
2	Авдеев, Б.А.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;учебное пособие;Авдеев, Б.А.-Санкт-Петербург,Наукоёмкие технологии;<null>	2018	0

Периодические издания, в том числе российские журналы:

№	Наименование источника	Периодичность выхода в год
1	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI век): междунар.журнал речников:вых.4 раза в год / соучредитель: ООО Редакция журнала "Речной транспорт". - 1941 - 2020. - До 1941 года вых. под загл."Водный транспорт"; В 1953-1954 гг. вых. под загл."Морской и речной флот".	4
2	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: ежемесячный научно-технический журнал / учредители: АО "Электровыпрямитель"(Саранск); АООТ "Холдинговая компания "Электрозавод"(Москва); НТА "Прогрессэлектро"; ООО "Росэлпром". - 2011 – 2020.	12
3	МОРСКОЙ ФЛОТ: журнал российского судоходства: вых.6 раз в год. - 1941 - 2020. - В 1953-1954 гг. вых.под загл."Морской и речной флот".	6

### **3.2.2. Методическое обеспечение и обоснование расчета времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной работы**

1	Конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины; самостоятельный поиск информации в Интернете.
2	Обязательно изучение курсантами собственных конспектов и специальной литературы.
3	Подготовка курсантов к занятиям и выполнение домашних заданий.

### **3.3. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация программы учебной дисциплины может осуществляться в адаптивном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

#### IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков, практических занятий, лекций, семинаров, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов, курсовых проектов (работ).

##### 4.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процеду ра оцениван ия	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине			
			Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
						не зачтено	зачтено		
1	ОК-3,ПК-1.3	Основные понятия, определения и параметры в автоматике	текущий контроль	Собеседован ие		Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.	Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

2	ОК-3,ПК-1.3	Структура САУ и САР. Математическое описание САУ и САР. Характеристики и уравнения судовых систем автоматизации	текущий контроль	Собеседование		Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.	Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.
3	ОК-3,ПК-1.3	Защиты в системах автоматики	текущий контроль	Собеседование		Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.	Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

4	ОК-3,ПК-1.3	Схемотехника систем автоматизации судового энергетического оборудования	текущий контроль	Собеседование		Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.	Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.
5	ОК-3,ПК-1.3	Автоматизация судовых электроэнергетических систем	текущий контроль	Собеседование		Незнание значительной части программного материала. Неспособность проиллюстрировать теоретические положения языковым материалом. Незнание научной литературы по вопросу. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Поверхностное усвоение программного материала. Недостаточное знание литературы по вопросу. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. Отсутствие навыков научного стиля изложения. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Хорошее знание программного материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. Правильные ответы на дополнительные вопросы.	Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала. Правильная формулировка, знание основных терминов. Знание научной литературы по вопросам. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.



6	ОК-3,ПК-1.3	<p>Основные понятия, определения и параметры в автоматике</p> <p>Структура САУ и САР.</p> <p>Математическое описание САУ и САР.</p> <p>Характеристики и уравнения судовых систем автоматизации</p> <p>Защиты в системах автоматике</p> <p>Схемотехника систем автоматизации судового энергетического оборудования</p> <p>Автоматизация судовых электроэнергетических систем</p>	промежуточный контроль	Зачет дифференцированный		<p>не показана большая часть основного содержания вопросов, допущены грубые ошибки в формулировках основных понятий и отсутствие умения использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>	<p>показан фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и применение полученных знаний по образцу в стандартной ситуации.</p>	<p>твердо усвоен материал, грамотное и по существу изложение его, применение полученных знаний на практике, но в ответе допущены некоторые неточности, устраняемые с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p>	<p>показаны всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач.</p>
---	-------------	---	------------------------	--------------------------	--	--	--	---	--

Фонды оценочных средств являются неотъемлемой частью в виде приложений к рабочей программы профессионального модуля.

#### 4.2. Контроль и оценка результатов обучения

№ п/п	Результаты обучения (освоенные общие и профессиональные компетенции)		Результаты обучения			Основные показатели оценки результатов обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Код контролируемой компетенции	Содержание компетенции	знание	умение	практический опыт		
1	ОК-3	ОК-3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знание мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей; знание нормативов технического обслуживания судового электрооборудования, обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов	Обеспечивать надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок, расчет параметров электрических машин и аппаратов пользоваться методами оценки влияния внешних факторов на работу электропривода в судовых механизмах, на изменение рабочих параметров электрооборудования	Применять мероприятия по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов	демонстрация знаний и умений применять алгоритм принятия решений: оценка ситуации и риска; выявление и выработка возможных наборов действий; выбор действия; оценка эффективности результатов действия.	Собеседование Зачет дифференцированный

2	ПК-1.3	ПК-1.3Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Знание мероприятий по снижению трамвоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей; знание нормативов технического обслуживания судового электрооборудования, обеспечения надежности и работоспособност и элементов судовых электро-энергетических установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов	Обеспечивать надежности и работоспособно сти элементов судовых электроэнергетических установок, расчет параметров электрических машин и аппаратов пользоваться методами оценки влияния внешних факторов на работу электроприво до в судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудо вания	Применять мероприятия по снижению трамвоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей использования нормативов технического обслуживания судового электрообо- рудования обеспечения надежности и работоспособност и элементов судовых электроэнергетич еских установок выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов	демонстрация знаний по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.	Собеседование Зачет дифференцированн ый
---	--------	---	---	--	---	---	--

