

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением _____ / Л.А. Морозова

подпись

ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование
учебной дисциплины

МКД.01.02.03 Электронавигационные приборы и системы

Наименование основной
образовательной
программы
Специальность

Судовождение

26.02.03 Судовождение

Структурное подразделение _____ Рыбинский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Распределение часов дисциплины по семестрам и курсам

Вид учебной деятельности	Очная форма обучения											Заочная форма обучения							Общая трудо- емкость , 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			34	24	14						72			10	8			18	
лабораторное				8	8						16			2	2			4	
консультация																			
выполнение курсового проекта (работы)																			
практика																			
самостоятельная работа			17	15	11						43			54	55			109	
Всего			51	47	33						131			66	65			131	3,6

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						ЭК								ЭК		
дифференцированный зачет																
зачет																
курсовой проект (работа)																
другая форма				ДФ	ДФ								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

преподаватель _____

должность

подпись

Малков А.Н. /

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

I Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

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

II Структура и содержание учебной дисциплины

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

III Условия реализации учебной дисциплины

- 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной дисциплины
- 3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению учебной дисциплины
 - 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 учебной дисциплины

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

I. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

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

26.02.03 Судовождение

(код и наименование специальности)

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, з.е.
МКД.01.01.03	Вариативная часть циклов ППССЗ	3,6

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах основной образовательной программы:

1	Теоретические основы электротехники
2	Электроника и электротехника

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Техник-электромеханик

(наименование квалификации в соответствии с ФГОС СПО)

должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
		знание	умение
ОК-6	ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Основ организации работ	Эффективно общаться с коллегами

должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
		знание	умение

ПК-1.4	ПК-1.4Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ систем судовой связи и навигации, основные положения теории надежности, порядок проведения, необходимые материалы и инструменты для их ремонта.	выполнять правила техники безопасности при обслуживании систем судовой связи и навигации, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации систем судовой связи и навигации;
ПК-3.2	ПК-3.2Применять средства по борьбе за живучесть судна	устройство систем судовой связи и навигации;	производить дефектацию и возможный на судне ремонт систем судовой связи и навигации с выявлением неисправности и принятием решения об их дальнейшей эксплуатации;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

[illegible]

1.1	Требования кодекса ПДНВ-78 с поправками к компетентности судового электромеханика. Структурная схема канала связи, свойства радиоволн, распространение радиоволн в околоземном пространстве	4	2	4		4		4		4		4	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
1.2	Классификация сигналов, параметры радиосигналов судовой связи и их спектры.	4	2	4		4		4		4		4	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
2	Линейные электрические цепи с сосредоточенными и с распределенными параметрами	4		4		4		4		4																	
2.1	Колебательные контуры	4	6	4		4		4		4		4	3	9	4	2	4		4		4		4		4	7	9
2.2	Электрические фильтры	4	4	4		4		4		4		4	2	6	4	2	4		4		4		4		4	4	6
2.3	Длинные линии и волноводные линии передачи	4	4	4		4		4		4		4	2	6	4	1	4		4		4		4		4	5	6
3	Нелинейные преобразования сигналов	4		4		4		4		4																	
3.1	Усиление и генерация сигналов	4	6	4		4		4		4		4	3	9	4	1	4		4		4		4		4	8	9
3.2	Модуляция и детектирование сигналов	4	4	4		4		4		4		4	2	6	4	1	4		4		4		4		4	5	6

4	Основы теории судовой радиосвязи, состав и размещение на судне судовых систем связи	5		5		5		5		5		5														
4.1	Принципы построения и функционирования судового радиоприемного устройства, основные эксплуатационно-технические данные судовых радиоприемников	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	2	4		4		4		4		1	3
4.2	Принципы построения и функционирования судового радиопередающего устройства, основные эксплуатационно-технические данные судовых радиопередатчиков	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	2	4		4		4		4		1	3
4.3	Состав и размещение на судне систем судовой связи	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4		4		4		4		4		3	3
5	Системы судовой радиосвязи	5		5		5		5		5		5														
5.1	Назначение, состав комплекта и особенности функционирования судовых УКВ радиостанций	5	4	5		5		5		5		5	2	6	4	2	4		4		4		4		4	6

5.2	Назначение, состав комплекта и особенности функционирования судовых ПВ/КВ радиостанций	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	2	4		4		4		4		4	1	3
5.3	Системы внутрисудовой связи и сигнализации	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
5.4	Техническая эксплуатация систем судовой связи	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
6	Судовые электронavigационные приборы	5		5		5		5		5																	
6.1	Судовые приборы для измерения скорости судна, пройденного судном расстояния.	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
6.2	Судовые приборы для измерения для измерения глубины	5	2	5		5		5		5		5	1	3	4	1	4		4		4		4		4	2	3
6.3	Судовые навигационные гироскопические приборы	5	4	5		5		5		5		5	2	6	4	2	4		4		4		4		4	4	6
7	Судовые радионавигационные приборы	5		5		5		5		5				4		4		4		4		4		4			
7.1	Общие принципы построения судовых радиолокационных и радионавигационных систем	5	4	5		5		5		5		5	2	6	4	3	4		4		4		4		4	3	6

7.2	Судовые радиолокационные системы	5	4	5		5		5		5		5	2	6	4	2	4		4		4		4		4	4	6
7.3	Судовые радионавигационные системы	5	4	5		5		5		5		5	2	6	4	2	4		4		4		4		4	4	6

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

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 учебной дисциплины 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 электроники и электротехники:	Доска 3-х элементная – 1 шт., стол полированный – 1 шт., стол аудиторный на металлической основе – 18 шт., стол для материалов – 9 шт., стол одно тумбовый – 2 шт., стол двух тумбовый – 1 шт., шкаф одностворчатый от стенки «Альфа» – 1 шт., стол – 2 шт., стулья – 7 шт., базовый блок – 1 шт., выпрямитель кремниевый – 1 шт., комплект лабораторного оборудования – 2 шт., операторная панель – 1 шт., сетевой дроссель – 1 шт., стенд лабораторный ЛСПЭ-80 – 2 шт., машинный электрический телеграф – 1 шт., тиристорный преобразователь УКЭЛ 3101 50а – 1 шт., трансформатор – 3 шт., частотный преобразователь – 1 шт., частотомер – 1 шт., щит распределительный – 1 шт., электродвигатель ПЛ-072 – 3 шт., агрегат двухмашинный – 4 шт., аптечка – 1 шт., генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102 №17228 – 3 шт., двигатель постоянного тока – 1 шт., импульсный источник питания – 1 шт., мегомметр – 1 шт., микроамперметры – 5 шт., огнетушитель – 1 шт., отвертка – 1 шт., пила ножовочная – 1 шт., резисторы – 8 шт., сейф железный – 1 шт., тахогенератор – 1 шт., тахометры – 9 шт., электродвигатели разные – 17 шт., электродвигатели 0,37 КВТ 5аи – 10 шт., электродвигатель МАП – 2 шт., электропривод рулевого устройства – 1 шт., электродвигатель 3-х фазный – 3 шт., ящик станция сигналов отличительных огней – 1 шт., инструмент для снятия изоляции – 3 шт., зарядное устройство для аккумуляторов – 2 шт., стенд «Параллельная работа генераторов постоянного тока» – 1 шт., расходный материал для проведения лабораторных работ.	119

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению учебной дисциплины

3.2.1. Библиотечный фонд

Основная учебная литература:

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Оладышкина, А.И.;Лабораторный практикум по дисциплине:Системы судовой связи и навигации;для курсантов спец.260206 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики";Оладышкина, А.И.Платонова, И.В.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2017	80
2	Оладышкина, А.И.;Лабораторный практикум по дисциплине:Системы судовой связи и навигации;для курсантов спец.: 26.02.06;Оладышкина, А.И.Платонова, И.В.-Н.Новгород http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	0
3	Нефедов, В.И.;Радиотехнические цепи и сигналы;учебник для СПО;Нефедов, В.И.Сигов, А.С.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/317C5851-EFF0-4AC6-B9DF-F6FC78C228FD/radiotekhnicheskie-cep-i-signalny	2018	0
4	Нефедов, В.И.;Теория электросвязи;учебник для СПО;Нефедов, В.И.Сигов, А.С.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/38455278-D541-46AE-B3BA-3173B9A2F482/teoriya-elektrosvyazi	2018	0
5	Сомов, А.М.;Спутниковые системы связи;учеб.пособие;Корнев, С.Ф.Сомов, А.М.-М.,Горячая линия-Телеком;Режим доступа:	2018	0
6	Романюк, В.А.;Основы радиосвязи;учебник для вузов;Романюк, В.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/CC68C413-4FDC-42E2-A711-CC528D1778BA/osnovy-radiosvyazi#page/1	2018	0
7	<null>;Правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации;введ. в действие с 1 марта 1995 г.;<null>-М.,Моркнига;	2019	50

Дополнительная учебная литература:

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Штыков, В.В.;Введение в радиоэлектронику;учебник и практикум для СПО;Штыков, В.В.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/AA17105C-AD4E-40E4-934E-3C233C357967	2017	0

2	Нефедов, В.И.; Радиотехнические цепи и сигналы; учебник для СПО; Нефедов, В.И. Сигов, А.С.-М., Юрайт; Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/317C5851-EFF0-4AC6-B9DF-F6FC78C228FD/radiotekhnicheskie-cepti-i-signalny	2018	0
3	Штыков, В.В.; Введение в радиоэлектронику; учебник и практикум для СПО; Штыков, В.В.-М., Юрайт; Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/AA17105C-AD4E-40E4-934E-3C233C357967/vvedenie-v-radioelektroniku	2018	0
4	Нефедов, В.И.; Теория электросвязи; учебник для СПО; Нефедов, В.И. Сигов, А.С.-М., Юрайт; Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/38455278-D541-46AE-B3BA-3173B9A2F482/teoriya-elektrosvyazi	2018	0
5	Рафиков, Р.А.; Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства; учеб. пособие; Рафиков, Р.А.-СПб., Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95135	2017	0
6	Алфёров, В.В.; Информационные технологии на транспорте; учеб. пособие; Алфёров, В.В. Володин, А.Б. Миронов, Ю.М.-М., МГАВТ; Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76831.html	2018	0

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.

3.2.3. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 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 контроли- руемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценива- ния	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине			
			Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
						не зачтено	зачтено		
1	ОК-6,ПК-1.4,ПК-3.2	Передача информации с помощью электромагнитных волн. Требования кодекса ПДНВ-78 с поправками к компетентности судового электромеханика. Структурная схема канала связи, свойства радиоволн, распространение радиоволн в околоземном пространстве Классификация сигналов, параметры радиосигналов судовой связи и их спектры. Линейные электрические цепи с сосредоточенными и с распределенными параметрами Колебательные контуры Электрические фильтры Длинные линии и волноводные линии передачи Нелинейные преобразования сигналов	текущий контроль	Собеседование	Устный или письменный опрос по прилагаемым вопросам	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 программно го материала. Наличие неточностей в употреблении терминов. Логичное изложение вопроса, соответствии 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-6,ПК-1.4,ПК-3.2	<p>Основы теории судовой радиосвязи, состав и размещение на судне судовых систем связи</p> <p>Принципы построения и функционирования судового радиоприемного устройства, основные эксплуатационно-технические данные судовых радиоприемников</p> <p>Принципы построения и функционирования судового радиопередающего устройства, основные эксплуатационно-технические данные судовых радиопередатчиков</p> <p>Состав и размещение на судне систем судовой связи</p> <p>Системы судовой радиосвязи Назначение, состав комплекта и особенности функционирования судовых УКВ радиостанций</p> <p>Назначение, состав комплекта и особенности функционирования судовых ПВ/КВ радиостанций</p> <p>Системы внутрисудовой связи и сигнализации</p> <p>Техническая эксплуатация систем судовой связи</p> <p>Судовые электронavigационные приборы. Судовые приборы для измерения скорости судна, пройденного судном расстояния. Судовые приборы для измерения глубины</p>	промежуточный контроль	Зачет дифференцированный	Собеседование по вопросам экзаменационного билета	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.	показан фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и применение полученных знаний по образцу в стандартной ситуации.	твёрдо 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.	показаны всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач.
---	--------------------	---	------------------------	--------------------------	---	---	---	--	---

		Судовые навигационные гироскопические приборы Судовые радионавигационные приборы принципы построения судовых радиолокационных и радионавигационных систем Судовые радиолокационные системы Судовые радионавигационные системы							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

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		
1	ОК-6	ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Основ организации работ	Эффективно общаться с коллегами	Сформированность умений организации работ и общения в команде	Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий при проведении занятий, во время работ на производственной практики
2	ПК-1.4	ПК-1.4 Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ систем судовой связи и навигации, основные положения теории надежности, порядок проведения, необходимые материалы и инструменты для их ремонта.	выполнять правила техники безопасности при обслуживании систем судовой связи и навигации, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации систем судовой связи и навигации;	Умение выполнять техническое обслуживание в соответствии с регламентом	Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий на занятиях и производственной практике
3	ПК-3.2	ПК-3.2 Применять средства по борьбе за живучесть судна	устройство систем судовой связи и навигации;	производить дефектацию и возможный на судне ремонт систем судовой связи и навигации с выявлением неисправности и принятием решения об их дальнейшей эксплуатации;	Практический навык технической эксплуатации средств радиосвязи и электрорадионавигации	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий на занятиях во время производственной практики

