

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РФ  
УСТЬ-КУТСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)  
ФГБОУ ВО «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Зам.директора по СПО

Матюшонок С.А.

« 01 » сентября 20 23г.

  
\_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**26.02.06 .Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**  
(ШИФР, НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи учебной практики
2. Результат освоения учебной практики
3. Структура и примерное содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.06. Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВПД 1</b>	<b>Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</b>
ПК 1.1	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
ПК 1.2	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы
ПК 1.3	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.4	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
<b>ВПД 3</b>	<b>Обеспечение безопасности плавания</b>
ПК 3.1	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности
ПК 3.2	Применять средства по борьбе за живучесть судна
ПК 3.3	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара
ПК 3.4	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях
ПК 3.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим
ПК 3.6	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства
ПК 3.7	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
<b>ВПД 4</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ( моторист- рулевой).</b>
<b>ВПД5</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ( Электрик судовой)</b>

Учебная практика направлена на формирование у курсантов (студентов) профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального

практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика может быть направлена на освоение рабочей профессии, если это является одним из видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности. В этом случае курсант (студент) может получить квалификацию по рабочей профессии.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики**

*Основными целями учебной практики являются:*

- формирование у курсантов (студентов) профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;
- выполнение студентами (курсантами) установленного стажа работы на судне в составе машинной команды с обязательным привлечением их к несению вахты в машинном отделении под руководством квалифицированного лица командного состава судна либо руководителя практики от учебного заведения;
- подготовка курсантов (студентов) к самостоятельной работе на судах в штатной должности.

*Задачами учебной практики являются:*

- ознакомление студентов (курсантов) с особенностями выбранной профессии;
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков в выполнении обязанностей рядового состава машинной команды;
- освоение особенностей работы экипажа;
- привитие навыков работы в трудовом коллективе;
- подготовка курсантов (студентов) к осознанному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности, необходимых для получения соответствующих документов в объеме выполнения требований конвенции ПДМНВ 1978 года с поправками;
- изучение судового оборудования, устройств, снабжения и инвентаря, предназначенных для обеспечения живучести судна и спасения людей;
- приобретение практических навыков по обслуживанию противопожарного оборудования и устройств, работе с аварийным и спасательным инвентарём;
- приобретение первоначальных практических навыков по организации и проведению борьбы за живучесть судна и выживание людей.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

### **приобрести первичные навыки:**

- технического использования, технического обслуживания и ремонта судового электрического оборудования;
- обслуживания и ремонта главных, вспомогательных механизмов и всех технических средств;
- работы в составе судовой команды;
- действия по тревогам.

### **уметь:**

- организовывать свое рабочее место;
- тушить пожары;
- очищать и промывать детали машин и механизмов;
- оказать доврачебную помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- выполнять монтажные работы на судне, в пределах требований к судовому электрику;
- производить необходимую проверку и испытание электрооборудования после монтажных работ;
- пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током;
- безошибочно определять алгоритм собственных действий при производстве электротехнических работ в различных ситуациях;
- самостоятельно читать незнакомые несложные электрические схемы;
- быстро обнаруживать места водотечности корпуса судна и оценивать характер полученной пробоины;
- пользоваться водооткачивающими средствами судовой техники;
- заделывать различными способами пробоины, трещины и другие места водотечности в корпусе судна, системах трубопроводов, на водонепроницаемых переборках;
- организовать и завести пластырь под пробоину корпуса судна;
- принимать эффективные меры по спрямлению судна и восстановлению устойчивости;
- пользоваться судовыми средствами пожаротушения;
- проводить работу по организации борьбы с пожарами и защиты судна и людей от воздействия оружия массового поражения и газов;
- пользоваться судовыми индивидуальными и коллективными средствами защиты и спасения людей;
- организовывать и проводить работы по спасению людей на воде;
- оказывать первую медицинскую помощь себе и пострадавшим;
- четко действовать по судовому расписанию тревог: общесудовой, человек за бортом, шлюпочной;
- подготовить дизель к пуску, запустить его;
- производить основные операции по обслуживанию дизеля во время работы;
- остановить дизель с соблюдением правил технической эксплуатации и техники безопасности;
- запустить любой насос в МО, компрессор и сепаратор и станции очистки и фильтрации воды с соблюдением правил технической эксплуатации и техники безопасности;

- подготовить, запустить и остановить котлоагрегат;
- перейти с ручного на автоматическое управление котлоагрегата;
- производить необходимые включения и отключения аппаратов и приборов;
- определять по шкале приборов их систему, цену деления, класс точности;
- использовать корректор в приборах;

**иметь представление (понимать):**

- особенности выбранной профессии;
- об организации технической эксплуатации судовых механизмов и судового электрооборудования;
- о нормативно – технической документации регламентирующей эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт судового оборудования;

**знать:**

- элементарные сведения о номенклатуре и сортаменте материалов применяемых в судоремонте;
- способы измерений с применением простых измерительных инструментов;
- виды и назначение слесарного инструмента, применяемые способы консервации деталей и механизмов;
- наименование и назначение подъёмно-транспортных средств;
- назначение смазки;
- правила техники безопасности и производственной санитарии, противопожарной защиты;
- способы и методы установки электрооборудования и его заземления;
- способы прокладки и крепления кабелей на судне;
- Устав службы на судах речного флота;
- наставления по борьбе за живучесть судов;
- правила пожарной безопасности на судах и береговых объектах речного флота;
- назначение и правила пользования противопожарным, аварийным и спасательным инвентарем, материалом и оборудованием;
- обязанности электрика судового по штатному расписанию;
- расписание по тревогам;
- основные технические данные судна, на котором курсант (студент) проходит плавательскую практику;
- схему и устройство рулевой машины и рулевого устройства;
- схему, устройство, расположение, спецификацию якорно-швартовного устройства судна;
- характеристики шлюпочного устройства и спасательных средств;
- устройство и технические характеристики котлоагрегатов, установленных на судне;
- виды ТО №1 и №2 всего электрооборудования судна;
- сроки проведения ТО №1 и №2 электрооборудования судна;
- технику безопасности при проведении технического обслуживания судового электрооборудования.

**По итогам учебной практики студенты оформляют отчет. Разделы и содержание отчета должны соответствовать тематическому плану практики.**

По прибытию с практики в учебное заведение студенты защищают отчет перед специально назначенной комиссией. Итоговая оценка по результатам практики выставляется комиссионно, с учётом отзыва руководителя практики. Результаты работы комиссии оформляются протоколом.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

всего – 504 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является приобретение обучающимися профессиональных навыков и умений, первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по основным видам профессиональной деятельности: **Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, Обеспечение безопасности плавания, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

**ПМ 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**

ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.
---------	---

ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

### ПМ 03 Обеспечение безопасности плавания

ПК 3.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
ПК 3.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна.
ПК 3.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
ПК 3.4.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
ПК 3.5.	Оказывать первую помощь пострадавшим.
ПК 3.6.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
ПК 3.7.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

### ПМ 04 и ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,

МДК.04.01	Моторист - рулевой
ПК 04.01	Маневрировать и управлять судном.
ПК 04.02	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи в соответствии с установленными правилами и процедурами.
МДК.05.01	Электрик судовой
ПК 05.01	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Профессиональные модули	Наименования разделов производственной практики	Количество недель по семестрам		
			3 семестр	4 семестр	5 семестр
1	2	3	3 семестр	4 семестр	5 семестр
ПК 1.2 - ПК 1.5	ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Раздел 1 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики		3 нед	
ПК 3.1 - ПК 3.7	ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания	Раздел 2 Обеспечение безопасности плавания		3 нед	-
ПК 04.01, ПК04.02	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,	Раздел 3 ПМ04.01 Рулевой- моторист	4 нед		
ПК 05.01	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,	Раздел 4 ПМ05.01 - Электрик судовой			4 нед
		<b>Всего:</b>		<b>14 нед</b>	

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов практики и тем	Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики		108	
	Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.		
Тема 1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроизмерительных приборов и электрических аппаратов	1 Ознакомится с измерительными приборами на секциях ГРЩ и АРЩ и их назначение. 2 Определить по шкале прибора класс точности и цену деления. 3 Пользоваться измерительной аппаратурой.		
Тема 2. Судовые электрические машины.	Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.		2
Тема 3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем.	1. Ознакомиться с видами судовых электрических машин, их назначением, способами ТО и ремонта.  Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.		
Тема 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов	1 Изучить назначение судовых электростанций, количество и параметры дизель-генераторов, количество и назначение секций главного распределительного щита (ГРЩ) и АРЩ. Изучить размещение и назначение аппаратуры ГРЩ: виды автоматов, контакторов и реле. Изучить виды автоматической защиты от токов короткого замыкания и перегрузок. Изучить измерительные приборы на секциях ГРЩ и АРЩ и их назначение.  Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.		
	Изучить назначение рулевых и подруливающих устройств, якорно-швартовного, буксирного, шлюпочного устройств, устройств опускания и подъёма мачт, устройств электроприводов трюмных крышек, технику безопасности при эксплуатации и обслуживании электроприводов судовых механизмов (насосов, вентиляторов и т.п.).		

	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> Ознакомится с устройствами и системами судовой автоматики и контроля, Выявить параметры контроля.</p>	
1.		
	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> Ознакомиться с элементами навигационного оборудования и судового радиоборудования .</p>	
1.		
	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1. Изучить виды и сроки технического обслуживания (ТО) №1 и №2 электрооборудования судна; совместно с судовой командой под руководством руководителя практики и электромеханика участвовать во всех профилактических и ремонтных работах по поддержанию в хорошем рабочем состоянии всего электрооборудования, аппаратуры, измерительных и электроннагревательных приборов, особо соблюдая при этом технику безопасности</p>	108
	<p><b>Раздел 2 Обеспечение безопасности плавания</b></p>	
	<p><b>Тема 3.1. Выполнение мероприятий по транспортной безопасности</b></p>	
1.	<p>Организация борьбы за живучесть на судне. Документы по борьбе за живучесть на судне. Действия экипажа по аварийной тревоге.</p>	
	<p>Судовые средства и материалы по борьбе за непотопляемость судна. Документы по организации борьбы за живучесть судна. Правила техники безопасности и безопасных приёмов работы по борьбе за непотопляемость судна. Способы и методы заделки пробоев с помощью аварийного инвентаря и подручных средств. Подкрепление водонепроницаемых переборок.</p>	
	<p>Причины возникновения пожаров на судне. Стационарные системы пожаротушения на судне. Переносные средства борьбы с пожарами на судне.</p>	
	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p>	
1.	<p>Способы и порядок заделки пробоев при помощи пластырей.</p>	
2.	<p>Действия члена экипажа, первым обнаружившим очаг пожара или признаки возгорания. Последовательность действий экипажа, выполняемых по общесудовой тревоге при ведении борьбы с пожаром. Обязанности экипажа судового по пожарной тревоге.</p>	
3.	<p>Использование различных типов огнетушителей. Использование автономных дыхательных аппаратов. Тушение небольших очагов пожара (возгорание электропроводки, нефти, пропана). Тушение обширных очагов пожара с помощью воды. Тушение пожаров с помощью пены. Тушение нефтяных пожаров.</p>	
4.	<p>Шлюпочное устройство судна. Назначение и состав спасательных приборов и спасательных принадлежностей индивидуального и коллективного пользования. Характеристики и устройство спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.</p>	
	<p><b>Тема 3.2. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на судне</b></p>	

	5. Приёмы спуска на воду спасательных шлюпок и плотов и их подъёма. Правила использования индивидуальных спасательных средств. Правила техники безопасности и безопасные приёмы при работе со шлюпочным устройством, спасательными приборами и спасательными принадлежностями.	
	6. Обязанности вахтенного начальника по тревоге "Человек за бортом". Способы управления и маневрирования судном при оказании помощи людям, терпящим бедствие на воде.	
	7. Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воды, ожогов, поражения газом, отравляющими веществами и электрическим током. Использование аптечки первой медицинской помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывода из шокового состояния.	
<p>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,</p> <p>ПМ04.1 Рулевой- моторист</p>		144

Тема 1. Организация службы на судах	1.	Устав службы на судах. Обязанности судового экипажа, должностные инструкции. Штатное расписание судна. Судовые расписания. Обязанности по вахте. Обязанности вахтенной службы при стоянке судна у причала, на ходу, на якоре. Организация обеспечения живучести судна. Судовой журнал как первичный юридический документ. Техника безопасности и противопожарные мероприятия на судне. Вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.	
Тема 2. Устройство судна	2.	Судовая техническая документация. Основные технические данные судна: водоизмещение, грузоподъемность, размеры корпуса, скорость хода, район плавания, год и место постройки. Переборки, палубы, грузовые люки, шахты, водонепроницаемые двери. Надстройки и внутренние помещения, отсеки. Расположение швартовно-якорного, шлюпочного устройств, спасательных средств. Расположение главных и вспомогательных механизмов. Рулевое устройство. Противопожарные и водоотливные средства на судне.	
Тема 3. Устройство и эксплуатация главных двигателей и дизель-генераторов	3.	Заводские марки и марки по ГОСТу главных и вспомогательных двигателей СЭУ. Основные технические параметры дизелей. Марки топлив и масел. Пути снижения расходов топлива и масла. Надежность и долговечность дизелей. Режимы работы дизелей. Подготовка дизеля к пуску, пуск в ход, обслуживание, регулировка и остановка двигателей. Основные неисправности двигателя. Техника безопасности при обслуживании двигателя. Оказание первой помощи при травмах в машинном отделении. Вопросы по предотвращению загрязнения окружающей среды жидкими, твердыми и газообразными продуктами отходов работы всех судовых механизмов и установок.	
Тема 4. Устройство и эксплуатация судовых вспомогательных механизмов	4.	Назначение, устройство и принцип действия центробежных, поршневых насосов. Назначение, конструкция и принцип действия: компрессоров, сепараторов масла и топлива, холодильников, станции фильтрации и очистки воды и другого оборудования МКО, правила техники безопасности при обслуживании механизмов и устройств	
Тема 5. Устройство и эксплуатация судовых систем	5.	Принцип действия и назначение судовых систем, расположение их на судне. Устройство, назначение и принцип действия трюмной, санитарной системы искусственного климата. Подготовка их к работе, их эксплуатация. Техника безопасности судовых систем.	
Тема 6 Выполнение обязанностей моториста (машиниста):	6.	<p>обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить техническое обслуживание судовых механизмов;</li> <li>-эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;</li> <li>-эксплуатировать насосы и их системы управления;</li> <li>-использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;</li> <li>-использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;</li> <li>-производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;</li> <li>-соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;</li> <li>-читать и понимать значения показаний приборов</li> <li>-вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты.</li> </ul>	

<p><b>Тема 7 Выполнение обязанностей рулевого</b></p>	<p>7. Выполнять свои обязанности согласно Устава службы на судах речного флота; -выполнять в составе команды действия по борьбе за живучесть судна; -выполнять правила приема, несения и сдачи вахты; -соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; -общее устройство судна, его устройства и системы, мореходные качества; - обеспечивать управление судном в различных условиях, - выполнять палубные работы.</p>	<p>144</p>	
<p><b>ПМ 05.01 Электрик судовой</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p>		
<p>Тема 1. Основные понятия об электромонтажных работах</p>	<p>1. Отличие и особенности судовых электромонтажных работ от береговых. Организация электромонтажных работ. Общие требования Регистрa РФ к монтажу электрооборудования. 2. Требования правил безопасности при работах и охране окружающей среды. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Производственная дисциплина. 3. Понятие о судовых электрических сетях, коммутационной, регулирующей аппаратуре, аппаратуре управления, контрольно-измерительных приборах.</p>		
<p>Тема 2. Материалы, инструмент и приспособления, применяемые при электромонтажных работах</p>	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Проводниковые материалы и их классификация. Материалы высокой проводимости, их характеристики и свойства. 2 Материалы высокого удельного сопротивления, их характеристика и свойства. Изоляционные материалы, их свойства и область применения. 3 Установочные изделия и вспомогательные материалы. 4 Инструмент для монтажных работ.</p>		
<p>Тема 3. Способы установки электрооборудования. Прокладка и крепление кабелей</p>	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Способы и методы установки электрооборудования и его заземление. Установка осветительной и установочной аппаратуры. Способы прокладки и крепления кабелей на судне (под скобы, на мостах, на универсальных подвесках, в трубах, кобухах и т.п.).</p>		
<p>Тема 4. Разделка кабелей.</p>	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Способы разделки и разметки кабелей. Заделка панцирной плетенки. Способы контактного оконцевания жил. Способы маркирования и сращивания жил и кабелей. Восстановление изоляции кабеля и жил после сращивания.</p>		
<p>Тема 5. Разборка и сборка электрических машин постоянного тока и асинхронных электродвигателей.</p>	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Виды и назначение электрических машин. Конструкция электрических машин. Подготовка электрических машин к разборке (сборке). Инструмент. Порядок разборки (сборки) электрических машин. Профилактические работы. Методы и способы сушки электрических машин. Восстановление сопротивления изоляции.</p>		

Тема 6. Определение неисправностей электрических машин	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Характерные неисправности электрических машин. Способы определения обрывов и плохих контактов в обмотках статора и ротора, места замыкания обмотки статора с корпусом, обрыва и замыкания с корпусом в обмотке возбуждения синхронного генератора. Определение выводных концов обмотки статора методом трансформатора. Проверка сопротивления изоляции мегомметрами (стационарными и переносными). Меры безопасности.</p>
Тема 7. Ремонт и профилактика электрооборудования (реле, контакторов, трансформаторов).	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Проверка состояния контактов на прилегание переключателей, предохранителей, реостатов, реле и другой аппаратуры. Чистка и подготовка контактов. Замена подвижных и неподвижных контактов. Ремонт пакетных выключателей и переключателей, контролеров, защитной аппаратуры и аппаратуры управления.</p>
Тема 8. Проверка исправности электрических цепей и включение электрооборудования.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Способы проверки электрических цепей. Проверка правильности включения схем электрооборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Меры безопасности при работе.</p>
Тема 9. Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Основные требования к монтажу и размещению коммутационных и регулирующих аппаратов, контроллеров, реостатов, защитной аппаратуры и аппаратуры управления, автоматических выключателей, магнитных пускателей и др. Характерные неисправности, способы обнаружения и устранения. Монтаж и ремонт аппаратуры и приборов. Монтаж и послемотажная регулировка. Правила безопасности при работе.</p>
Тема 10. Монтаж электрораспределительных устройств.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Требования Речного Регистра РФ к монтажу распределительных устройств. Виды судовых распределительных устройств. Главные и вспомогательные судовые распределительные щиты. Пульты управления. Монтаж и ремонт распределительных устройств. Меры безопасности при работе.</p>
Тема 11. Монтаж электроизмерительных приборов.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Требования Речного Регистра РФ к монтажу и размещению контрольно-измерительных приборов. Монтаж и ремонт контрольно-измерительных приборов (КИП), их включение; характерные неисправности, их обнаружение и устранение. Меры безопасности при работе.</p>
Тема 12. Монтаж светового электрооборудования.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Особенности светового осветительного оборудования. Лампы накаливания и люминисцентное освещение. Прожектор, сигнально-отличительные огни судов. Особенности монтажа, ремонта и эксплуатации судовых осветительных устройств.</p>
Тема 13. Наладка и испытание электрооборудования.	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p> <p>1 Программы испытаний электрооборудования. Нормы оценки качества монтажа судового электрооборудования. Наладка и испытание судовых электростанций. Методы регулирования напряжения генераторов. Испытание генераторов постоянного и переменного тока. Проверка устойчивости параллельной работы генераторов. Проверка схемы распределения электроэнергии, правильности показаний измерительных приборов, средств защиты, сигнализации и коммутационной аппаратуры. Проверка сопротивления изоляции. Наладка и испытание судовых электроприводов. Проверка работы судового электрического освещения, сигнальных и отличительных огней, автоматики, проверка аварийного освещения. Проверка освещенности помещений. Наладка и испытание схем телефонной связи, сигнализации и приборов управления судном. Меры безопасности при наладке и испытании электрооборудования.</p>
Тема 1.14. Составление	<p><b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b></p>

электрических схем с нарастающей степенью сложности.	1 Отработка первичных умений по сборке типовых электрических схем различной степени сложности. Сборка схемы магнитного пускателя, реверсивного магнитного пускателя, пуска асинхронного электродвигателя переключением со «звезды» на «треугольник», регулирование скорости электродвигателя с фазным ротором, электродинамического торможения.	
Тема 14. Ремонт, наладка пускорегулирующей аппаратуры.	<b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1 Получение первичных навыков по регулировке и наладке аппаратуры, выбору аналогов при замене деталей аппаратов. Наладка и регулирование защитной аппаратуры, регулировка контакторов. Реле времени, наладка простейших электронных защитных устройств.	
Тема 15 Упражнения по техническому обслуживанию электрических машин.	<b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1 Получение практических умений и закрепление теоретических знаний в области технического обслуживания, поиска неисправностей и мелкого ремонта электрических машин. Техническое обслуживание генераторов постоянного и переменного тока, электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	
Тема 16 Составление схем типовых электронных устройств.	<b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1 Закрепление знаний в области электронной техники и автоматики. Отработка практических навыков в области составления, монтажа, пайки электронных схем. Составление и монтаж схем: электронный реле времени, электронный блок питания со стабилизацией, напряжения, электронная защита по току и напряжению, фильтры различного назначения. Электронный генератор, логические элементы в схемах управления и выпрямители.	
Тема 1.7. Анализ электрических схем, определение неисправностей на виртуальном и реальном уровнях.	<b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1 Отработка первичных умений анализа электрических схем, определение неисправностей на стенде (реальный уровень) и по графическому изображению схемы (виртуальный уровень) с нарастающей степенью сложности. Овладение методологией анализа электрических схем, определение функционального назначения и принципа работы сложных электрических схем, модернизация несложных электрических схем на лабораторном стенде, поиск неисправностей в электрических схемах на виртуальном уровне (на графическом изображении схемы) и на лабораторном стенде.	
Тема .8. Исследование различных схем бесконтактного управления, решение практических задач.	<b>Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ.</b> 1 Закрепление знаний в области бесконтактного управления электромеханическими системами, отработка первичных умений эксплуатации данных схем. Исследование системы тиристорный преобразователь, исследование преобразователей применяемых в системах управления электромеханическими устройствами.	
<b>Участие в судовых работах, несение вахта в машинном отделении под руководством лица командного состава судна либо квалифицированного руководителя практики</b>		
	<b>Всего</b>	<b>504</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

1 этап учебной практики — электромонтажная и первичная профессиональная подготовка, проводится под руководством преподавателей и учебных мастеров в мастерских образовательного учреждения (подготовка к рабочей профессии и профессиональная подготовка).

3 этап учебной практики — борьба за живучесть судна проводится на тренажерах учебного заведения (подготовка к рабочей профессии и профессиональная подготовка).

4 этап учебной практики - плавательская, проводится на судах предприятия речного флота, с которыми учебное заведение заключило договор.

### 4.2. Информационное обеспечение практики

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Устав службы на судах речного флота.
2. Устав о дисциплине работников речного транспорта РФ.
3. Правила технической эксплуатации речного транспорта.
4. Правила технической эксплуатации электрооборудования и автоматики судов речного флота.
5. Правила технической эксплуатации технических средств судовождения.
6. Наставление по борьбе за живучесть судов (НБЖС).
7. Функциональные обязанности членов экипажа судна.
8. Расписания по организации службы на судах: штатное, по заведованиям, вахт и судовых работ, по приборкам, по тревогам, распорядок дня.
9. Правила безопасности труда на судах речного флота.
10. Толшин В.И. Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 2016 г.
11. Лемин Л.А. Пруссаков А.В. Григорьев А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения. – СПб, 2006 г.
12. Сухин К.М., Шереметьев Ю.Н. Основы охраны труда и организации службы на судах речного флота. М., Транспорт, 2017.

#### **Дополнительная литература:**

1. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. М., Транспорт, 1986.
2. Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф. Судовые дизели. М., Транспорт, 2018
3. Сизых В.А. Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы. М., Транспорт, 2002.
4. Сюбаев М.А. Эксплуатация судового электрооборудования. – СПб.: Элмор, 2014 г..

### 4.3. Общие требования к организации практики

Учебные практики проводятся в сроки, установленные графиком учебного процесса учебного заведения на данный учебный год, и организуются на основе договоров между учебным заведением и судоходными компаниями, в соответствии с которыми курсантам (студентам) предоставляются места для прохождения практики на судах.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики курсантом (студентом), если оно соответствует программе практики.

Распределение курсантов (студентов) на суда производится при участии руководителей практики.

При наличии вакантных штатных должностей на судне курсанты (студенты) могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики.

Учебные заведения организуют подготовку курсантов (студентов) и выдают требуемые документы для прохождения практики, устанавливают форму отчетности курсантов (студентов).

По прибытию на судно курсанты (студенты) должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить свои обязанности по всем судовым расписаниям и правилам внутреннего распорядка. Капитан или старший помощник капитана знакомит курсантов (студентов) с характером работы и производственным планом судна. Приказом по судну назначается руководитель практики на весь период пребывания курсантов (студентов) на судне.

Рабочее время курсантов (студентов) складывается из участия в судовых работах, несения вахт, самостоятельных занятий и занятий с руководителем практики по программе практики.

Отчетными документами по практике являются:

- отчет, выполненный в соответствии с заданием на практику (программой практики), заверенный судовой печатью (печатью организации);
- отзыв капитана за период практики, заверенный печатью;
- справка о стаже плавания (стаже работы), заверенная судовой печатью.