

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

**Аннотация к программе практики**

**Производственная (плавательная) практика**

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |
| Специализация:           | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики          |
| Квалификация выпускника: | Инженер-электромеханик  |
| Форма обучения:          | Очная   |
| Год начала обучения:     | 2020  |

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

# Аннотация к программе практики

## Производственная (плавательная) практика

(вид практики)

### 1. Цели практики

Практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального практического опыта

### 2. Задачи практики

Знания, полученные в результате прохождения практики, будут использованы при изучении профилирующих дисциплин, в практической деятельности инженера, а также демонстрации компетентностей в соответствии с таблицей А-III/6 МК ПДНВ

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Производственная (плавательная) практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 Практика Производственная (плавательная) практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки инженеров-электромехаников. Практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального практического опыта. Прохождение производственной (плавательной) практики базируется на освоении изученных дисциплин профессионального цикла, что позволяет студентам наиболее полноценно и эффективно реализовать задачи практики.

### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

| № п\п | Код компетенции | Содержание компетенции  |
|-------|-----------------|---|
| 1     | 2               | 3   |
| 1     | ПК-1            | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; |
| 2     | ПК-2            | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;        |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции | Содержание компетенции  |
|----------|--------------------|---|
| 1        | 2                  | 3   |
| 3        | ПК-3               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;   |
| 4        | ПК-4               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;                     |
| 5        | ПК-5               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;  |
| 6        | ПК-6               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;  |
| 7        | ПК-7               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями; |
| 8        | ПК-8               | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;  |
| 9        | ПК-9               | Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению;  |
| 10       | ПК-12              | Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации;   |
| 11       | ПК-13              | Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами;  |
| 12       | ПК-14              | Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил;  |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции | Содержание компетенции   |
|----------|--------------------|--|
| 1        | 2                  | 3  |
| 13       | ПК-15              | Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;  |
| 14       | ПК-16              | Способен осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска;                            |
| 15       | ПК-17              | Способен организовывать профессиональное обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов;  |
| 16       | ПК-18              | Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения;   |
| 17       | ПК-19              | Способен применять навыки оказания первой медицинской помощи на судах;   |
| 18       | ПК-20              | Способен обеспечить безопасность персонала и судна;  |
| 19       | ПК-24              | Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;   |
| 20       | ПК-25              | Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов; |
| 21       | ПК-27              | Способен обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований;            |
| 22       | УК-1               | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;  |
| 23       | УК-3               | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;  |
| 24       | УК-4               | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;  |
| 25       | УК-5               | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;  |
| 26       | УК-8               | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия  |

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции  |
|-------|-----------------|---|
| 1     | 2               | 3   |
|       |                 | жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |

## 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 67 зачетных единиц, 44 2/3 недель/2412 часов.

### Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|-------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|       |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|       |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1     | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
| 1.    | Раздел: Инструктаж по технике безопасности при проведении практики, выдача задания<br>Проведение инструктажа перед отбытием на практику<br>Получение задания на практику<br>Уяснение задания на практику  | 0  | 0      | 0                   | 0                      |                         |
| 2.    | Раздел: Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна<br>Понимать: информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. Знать порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; шлюпочная тревога<br>Уметь: понимать тревогу и использовать переносные огнетушители<br>Уметь: закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна<br>Знать: места расположения медицинского оборудования и | 1,11   | 40     | 40                  | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | инвентаря<br>Уметь: предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства<br>Знать: места расположения спасательных жилетов<br>Уметь: надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения<br>Знать: расположение мест сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства  |  |        |                     |                        |                         |
| 3.       | Раздел: бщая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.<br>Время и место постройки судна. Техничко-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность. Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения, их назначение. Оборудование, находящееся в штурманской рубке<br>Судовые спасательные средства. Спасение на море. Правила при оставлении судна, использование индивидуальных средств. Расписание по тревогам. Борьба за живучесть.<br>Организация службы на судах морского флота. Практические работы<br>Отработки обязанностей по борьбе за живучесть судна | 3,06   | 110    | 110                 | 0                      |                         |
| 4.       | Раздел: Главная энергетическая установка и судовые системы. Технические данные главного двигателя. Подготовка двигателя к пуску. Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения.<br>Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка к пуску и   | 2,78   | 100    | 100                 | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | пуск основных вспомогательных механизмов. Судовые системы: осушительные, балластная, водоснабжения, кондиционирования воздуха, пожаротушения, вентиляции. Практические работы Подготовка к пуску и пуск основных вспомогательных механизмов машинного отделения.  |  |        |                     |                        |                         |
| 5.       | Раздел: Электрические аппараты управления и защиты. Пакетные выключатели. Кнопочные посты. Командоаппараты, контакторы, реле. Плавкие предохранители. Устройство, технические характеристики. Обслуживание. Обозначения в электрических схемах. Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры. Автоматические выключатели. Их устройство и основные параметры. Правила технической эксплуатации электрических аппаратов управления и защиты.  | 2,5  | 90     | 90                  | 0                      |                         |
| 6.       | Раздел: Практика для получения навыков по ремонту судового электрооборудования<br>2.1 Ремонт судовых электрических сетей<br>Неисправности в судовых электрических сетях. Судовая электроустановочная арматура. Электромонтажные конструкции и монтажные изделия. Установка и подключение судовой осветительной и установочной арматуры. Заземление оборудования. Правила пользования электронагревательными приборами. Пайка и лужение монтажных проводов, кабельных и блочных наконечников. Подвод кабеля. Ввод кабеля в электрооборудование и его | 5,56   | 200    | 200                 | 0                      | Диф. зачёт              |



| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>подключение. Правила безопасности при ремонтных работах Практические работыПроизводство ремонтных работ в судовых электрических сетях</p> <p>2.2 Ремонт пуско-регулирующей, защитной и коммутационной аппаратуры Основные требования к монтажу коммутационных и регулирующих аппаратов, контроллеров, реостатов, защитной аппаратуры и аппаратуры управления, автоматических выключателей, магнитных пускателей и др. Характерные неисправности, способы обнаружения и устранения. Ремонт аппаратуры приборов. Монтаж и послемонтажная регулировка. Правила безопасности</p> <p>Практические работыПроизводить ремонт электроаппаратуры 2.3. Наладка и испытание электрооборудованияПрограммы 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</p> |  |        |                     |                        |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>отличительных огней, автоматике, проверка аварийного освещения. Наладка и испытание схем телефонной связи, сигнализации и приборов управления судном.</p> <p>Практические работы<br/>           Наладка и испытание судового электрооборудования после ремонта<br/>           Проверка сопротивления изоляции 2.4.<br/>           Ремонт распределительных устройств<br/>           Ремонт контрольно-измерительных приборов (КИП). Их включение. Характерные неисправности, обнаружение и устранение неисправностей.<br/>           Правила безопасности при работе с КИП<br/>           Практические работы<br/>           Производить замену неисправных устройств<br/>           Производить мелкий ремонт аппаратов 2.5<br/>           Ремонт судовых электронных устройств<br/>           Детали, применяемые в судовых электронных устройствах. Их типы и маркировка. Марки монтажных проводов для электронных схем.<br/>           Экранирование проводов.<br/>           Приборы для проверки полупроводниковых элементов.<br/>           Подбор и проверка электронных элементов. Обнаружение и устранение неисправностей в судовых электронных устройствах. Испытание и настройка электронных устройств.<br/>           Правила безопасности при работах с электронными устройствами<br/>           Практические работы<br/>           Ремонт и наладка электронных устройств в объёме требований к судовому электромеханику<br/>           Восстановление работоспособности аккумуляторов</p> |  |        |                     |                        |                         |
| 7.       | Раздел: Предварительное ознакомление с системой  | 2,61   | 94     | 94                  | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>обеспечения безопасности судна<br/> Понимать: информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. Знать порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; шлюпочная тревога<br/> Уметь: понимать тревогу и использовать переносные огнетушители<br/> Уметь: закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна<br/> Знать: места расположения медицинского оборудования и инвентаря<br/> Уметь: предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства<br/> Знать: места расположения спасательных жилетов<br/> Уметь: надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения<br/> Знать: расположение мест сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства</p> |  |        |                     |                        |                         |
| 8.       | <p>Раздел: Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.<br/> Время и место постройки судна.<br/> Технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность. Основное навигационное оборудование, технические средства</p>   | 2,78   | 100    | 100                 | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | судовождения, их назначение. Оборудование, находящееся в штурманской рубке. Судовые спасательные средства. Спасение на море. Правила при оставлении судна, использование индивидуальных средств. Расписание по тревогам. Борьба за живучесть. Организация службы на судах морского флота. Практические работы Отработки обязанностей по борьбе за живучесть судна  |  |        |                     |                        |                         |
| 9.       | Раздел: Главная энергетическая установка и судовые системы. Технические данные главного двигателя. Системы управления. Зависимость скорости хода от частоты вращения главного двигателя приходе с грузом и балласте. Подготовка двигателя к пуску. Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения. Обслуживание двигателя на ходу и на стоянке. Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка к пуску и пуск основных вспомогательных механизмов. Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при знаке автоматизации А1 и А2. Судовые системы: осушительные, балластная, водоснабжения, кондиционирования воздуха, пожаротушения, вентиляции. Их характеристики. Практические работы Подготовка к пуску и пуск дизель-генератора | 5,11   | 184    | 184                 | 0                      |                         |
| 10.      | Раздел: Электрические аппараты управления и защиты. Пакетные выключатели. Кнопочные посты. Командоаппараты, контакторы, реле. Плавкие предохранители. Устройство, технические  | 6,94   | 250    | 250                 | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>характеристики. Обслуживание. Обозначения в электрических схемах. Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры. Автоматические выключатели. Их устройство и основные параметры. Правила технической эксплуатации электрических аппаратов управления и защиты. Практические работы Замена и регулировка контактов реле переменного тока Замена и регулировка контактных групп контроллеров и командоконтроллеров Монтаж и подключение автоматических воздушных выключателей Замена плавких вставок в предохранителях</p>   |  |        |                     |                        |                         |
| 11.      | <p>Раздел: Судовые электроприводы. Палубные электроприводы. Требования Регистра к палубным электроприводам. Траповые и шлюпочные лебедки, механизмы люковых закрытий. Якорно-швартовые электроприводы. Электроприводы грузоподъемных устройств. Характеристика палубных электроприводов, режим работы, обслуживание. Схемы управления палубными электроприводами. Подруливающий электропривод, схема управления винтом регулируемого шага. Электроприводы машинного отделения. Электроприводы, обслуживающие главный двигатель: наносы охлаждения форсунок, охлаждения главного двигателя и др. характеристика и режимы их работы, технические данные. Схема управления. Электроприводы компрессов,</p> | 11,56  | 416    | 200                 | 216                    |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | пожарных и осушительных насосов и др. характеристика и режимы их работы, технические данные. Рулевые электроприводы. Особенности их работы и эксплуатации. Кинематическая схема. Схема управления, обеспечения надежности работы и обслуживания рулевого электропривода. Практические работы Проверка целостности обмоток электрических машин при помощи мультиметра Проверка сопротивления изоляции электрических машин при помощи переносного мегаомметра Запуск синхронного генератора на параллельную работу с сетью Провести ТО№1 электрического двигателя Произвести проверку и регулировку щеточного аппарата машины постоянного тока Провести проверку и регулировку щеточного аппарата асинхронного электродвигателя с фазным ротором |  |        |                     |                        |                         |
| 12.      | <p>Раздел: Ознакомление с системой обеспечения безопасности судна</p> <p>Понимать: информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. Знать порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; – шлюпочная тревога</p> <p>Уметь: понимать тревогу и использовать переносные огнетушители</p> <p>Уметь: закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для</p>   | 2,56   | 92     | 92                  | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>закрытия отверстий в корпусе судна<br/>Знать: места расположения медицинского оборудования и инвентаря<br/>Уметь: предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства<br/>Знать: места расположения спасательных жилетов<br/>Уметь: надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения<br/>Знать: расположение мест сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства</p>  |  |        |                     |                        |                         |
| 13.      | <p>Раздел: Практика для получения навыков по ремонту судового электрооборудования<br/>Прокладка кабеля в судовых условиях<br/>2.2 Дефектация электрических машин<br/>Внешний осмотр электрических машин.<br/>Инструментальная дефектация.<br/>Окончательная дефектация.<br/>Дефектация электрических машин постоянного тока.<br/>Причины неисправностей электрических машин.<br/>Дефектация асинхронных электродвигателей. Способы определения неисправностей обмоток асинхронных электродвигателей<br/>Практические работы<br/>Дефектация электрических машин<br/>2.3. Ремонт электрических машин<br/>Установка машин на фундамент. Центровка валов электропривода. Характерные неисправности, способы их обнаружения и устранения.<br/>Обозначение обмоток статора по ГОСТу, способы соединения.<br/>Проверка сопротивления изоляции. Апробирование на холостом ходу и под нагрузкой.<br/>Правила безопасности при</p> | 6,11   | 220    | 220                 | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>ремонтных работах<br/>           Практические работы Ремонт электрических машин в объёме требований к судовому электромеханику 2.4. Ремонт распределительных устройств Требования к монтажу распределительных устройств. Виды судовых распределительных устройств. Главные и вспомогательные судовые распределительные щиты. Пульты управления. Монтаж и ремонт распределительных устройств. Регулировка и настройка аппаратов и приборов. Правила безопасности при работе на распределительных устройствах Практические работы Находить и устранять неисправности в распределительных устройствах 2.5 Ремонт судовых электронных устройств Детали, применяемые в судовых электронных устройствах. Их типы и маркировка. Марки монтажных проводов для электронных схем. Экранирование проводов. Приборы для проверки полупроводниковых элементов. Подбор и проверка электронных элементов. Обнаружение и устранение неисправностей в судовых электронных устройствах. Испытание и настройка электронных устройств. Правила безопасности при работах с электронными устройствами Практические работы Замена неисправных электронных деталей 2.6 Ремонт аккумуляторов Категории ремонта аккумуляторов. Ремонт кислотных аккумуляторов. Ремонт щелочных аккумуляторов. Ввод аккумуляторов в эксплуатацию. Виды зарядов аккумуляторов.</p> |  |        |                     |                        |                         |



| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | Восстановление аккумуляторов, находящихся в эксплуатации<br>Практические работы<br>Техническое обслуживание аккумуляторов<br>Заряд аккумуляторов   |  |        |                     |                        |                         |
| 14.      | Раздел: Основы автоматики и регулирования<br>3.1 Устройство, принцип действия систем дистанционного автоматического управления главными двигателями<br>Расположение блоков системы дистанционного управления главным двигателем. Принцип работы системы ДАУ.<br>Принципиальная электрическая схема ДАУ. Порядок профилактического осмотра работы ДАУ. Меры безопасности при работе.<br>Правила технического обслуживания систем ДАУ<br>3.2. Автоматическое распределение нагрузки<br>Принципиальная схема распределения нагрузки между генераторами. Принцип работы систем распределения. Ручное распределение нагрузки.<br>Обслуживание системы. Меры безопасности при техническом обслуживании<br>Практические работы<br>Производство ручного распределения нагрузки генераторов<br>Обслуживание систем автоматизации<br>Применение правил безопасности при работе с электростанцией | 6,17   | 222    | 222                 | 0                      |                         |
| 15.      | Раздел: Электрооборудование судна<br>4.1. Судовые электроэнергетические системы<br>Основные технические данные генераторов. Схема распределения электроэнергии.<br>Защитная и коммутационная аппаратура. Расположение защитной и коммутационной аппаратуры на главном  | 5,17   | 186    | 186                 | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>электрораспределительном щите (ГРЩ). Правила технического обслуживания генераторов и ГРЩ. Обслуживание генераторных агрегатов и ГРЩ. Практические работы Производить техническое обслуживание генераторов и ГРЩ 4.2. Аварийные дизель - генераторы Основные технические характеристики аварийных дизель-генераторов (АДГ). Принципиальная схема АДГ и аварийных распределительных щитов (АРЩ). Схема распределения электроэнергии. Расположение защитной и коммутационной аппаратуры. Расположение потребителей аварийной станции. Правила технического обслуживания АДГ и АРЩ. Правила электробезопасности Практические работы Эксплуатировать аварийные дизель – генераторы и систему аварийного распределения энергии 4.3. Дополнительные источники аварийного режима Судовые аккумуляторы. Устройство аккумуляторов. Расположение судовых аккумуляторных помещений. Зарядный щит. Схема зарядного щита. Зарядка аккумуляторов. Подготовка электролита. Правила технического обслуживания аккумуляторов. Меры безопасности. Меры по восстановлению работоспособности аккумуляторов в судовых условиях Практические работы Производить зарядку аккумуляторов Производить техническое обслуживание аккумуляторов 4.4. Система аварийной предупредительной сигнализации Принцип действия</p> |  |        |                     |                        |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------|--|--|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |  | Зет  | Часов      |                          |                             |                               |
|          |  |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1        | 2  | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
|          | и устройство датчиков аварийно-предупредительной сигнализации (АПС). Точки контроля АПС. Схема централизованного контроля. Техническое обслуживание АПС. Практические работы Включать и выключать из работы АПС 4.5. Эксплуатация электрического освещения, приборов управления судном Эксплуатация и техническое обслуживание электрического освещения, приборов связи и управления судном. Схемы и принципы работы. Техническое обслуживание, регулировочные работы Практические работы Замена неисправных осветительных приборов Выполнение профилактических работ с приборами управления судном Техническое обслуживание приборов управления судном Ведение технических формуляров электрооборудования Проведение регулировочных работ |  |            |                          |                             |                               |
| 16.      | Раздел: Инструктаж по технике безопасности при проведении практики, выдача задания Проведение инструктажа перед отбытием на практику Получение задания на практику Уяснение задания на практику  | 1,5  | 54         | 54                       | 0                           | Диф. зачёт                    |
| 17.      | Раздел: Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна Понимать: информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. Знать порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; шлюпочная тревога Уметь: понимать тревогу   | 1,5  | 54         | 54                       | 0                           | Диф. зачёт                    |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | и использовать переносные огнетушители<br>Уметь: закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна<br>Знать: места расположения медицинского оборудования и инвентаря<br>Уметь: предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства<br>Знать: места расположения спасательных жилетов<br>Уметь: надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения<br>Знать: расположение мест сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства |  |        |                     |                        |                         |
| 18.      | Раздел: Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.<br>1.1 Общая характеристика судна<br>Время и место постройки судна. Техно-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность. Судовые спасательные средства. Расписание по тревогам. Практические работы<br>Отработки обязанностей по борьбе за живучесть судна   | 0  | 0      | 0                   | 0                      |                         |
| 20.      | Раздел: Основы автоматики и регулирования<br>3.1 Настройка регуляторов<br>Регуляторы распределения нагрузки. Принцип работы. Настройка   | 0  | 0      | 0                   | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>регуляторов. Рассогласование генераторов. Определение степени рассогласования. Настройка регуляторов на заданные статистические характеристики генераторных агрегатов различной мощности, работающих параллельно. Контроль за работой регуляторов. Меры безопасности при работе с регуляторами</p> <p>Практические работы Производить настройку регуляторов и контролировать их работу</p> <p>3.2. Средства автоматизации судовых электростанций</p> <p>Схема автоматизации пуска дизель - генераторов. Исполнительная, предупредительная и аварийная сигнализация приводных двигателей генераторных агрегатов. Обслуживание системы сигнализации. Синхронизация и распределение нагрузки при предельной нагрузке работающего дизель – генератора. Настройка генераторных агрегатов на параллельную работу.</p> <p>Практические работы Производить синхронизацию генераторов</p> |  |        |                     |                        |                         |
| 21.      | <p>Раздел: Электрооборудование судна</p> <p>4.1. Судовые электроэнергетические системы</p> <p>Основные технические данные генераторов. Схема распределения электроэнергии. Защитная и коммутационная аппаратура. Расположение защитной и коммутационной аппаратуры на главном электрораспределительном щите (ГРЩ). Правила технического обслуживания генераторов и ГРЩ. Обслуживание генераторных агрегатов и ГРЩ.</p> <p>Практические</p>  | 0  | 0      | 0                   | 0                      |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|--|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |  | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |  |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2  | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>работыПроизводить техническое обслуживание генераторов и ГРЩ. Соблюдать правила обслуживания генераторов 4.2. Автоматическое регулирование напряженияУстройство и принцип действия АРН синхронного генератора. Принципиальная схема АРН. Техническое обслуживание АРН. Правила безопасности. Наладка устройства АРН Практические работыПроизводить наладку устройств АРНВыявлять и устранять возникающие неисправности в АРН 4.3. Электроприводы машинного отделения Расположение электроприводов различных механизмов машинного отделения (МО), их блоков, элементов. Принципиальные схемы управления электроприводами. Системы питания и управления электроприводами. Правила эксплуатации. Техническое обслуживание электроприводов МО. Правила безопасности при техническом обслуживании</p> <p>Практические работы Профессионально эксплуатировать электроприводы, находить неисправности в системах управления электроприводамиПроизводить техническое обслуживание электроприводов 4.4. Электрооборудование котельной установки Принципиальная электрическая схема котельной установки. Обслуживание установки при ручном и автоматическом управлении. Правила эксплуатации котельной установки. Правила безопасности при техническом обслуживании котельной установки. Практические</p> |  |        |                     |                        |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>работыНаходить неисправности в системе управления котельной установкой.Соблюдать правила эксплуатации и электробезопасность при техническом обслуживании котельной установки. 4.5. Эксплуатация судовой электроэнергетической системыУправление работой судовой электроэнергетической системой и её техническое обслуживание. Параметрический контроль ДГУ Практические работыНахождение неисправностей в системе управления ДГУПуск и остановка дизель-генераторной установки Контроль исправной и безопасной работы установок и аппаратуры управления, предотвращение возможных отказов ДГУВыполнение правил техники безопасности и правил эксплуатации судовой электростанцииПереключение генераторов с одного режима на другойПроизводство наладочных работ4.6 Эксплуатация судовых электрических приводовПравила эксплуатации судовых электрических приводов. Электрические приводы механизмов машинного отделения. Электрические приводы швартовно - якорных устройств. Схемы систем управления судовых электроприводов. Регулировочные работы. Параметрический контроль автоматических систем управления судовых электроприводов Практические работыПроизводство наладочных операций при эксплуатации электрических приводовУстранение возникающие неисправностей в</p> |  |        |                     |                        |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------|---|--|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |   | Зет  | Часов      |                          |                             |                               |
|          |   |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1        | 2   | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
|          | <p>электрических приводах<br/>Предотвращение возможных отказов в судовых электроприводах<br/>Параметрический контроль автоматизированных электроприводов<br/>4.7 Главные двигатели и их системы<br/>Основные технические данные ГД. Расположение ГД на судне. Общее устройство двигателя. Марка топлива и масла. Место хранения топлива и масла, способы их подачи в двигатель. Валопровод. Действующие устройства. Гребной винт. Системы, обслуживающие главный двигатель. Валоповоротное устройство. Обслуживание валоповоротного устройства. Порядок подготовки к работе главного двигателя. Пуск и техническое обслуживание ГД. Меры безопасности<br/>Практические работы<br/>Производить техническое обслуживание главного двигателя (ГД)<br/>4.8 Дизель-генераторы и их системы<br/>Основные технические характеристики двигателей. Общее устройство дизель – генераторов. Основное топливо и масло. Системы, обслуживающие двигатель. Обслуживание воздушных компрессоров. Пополнение воздухом воздушных баллонов главного и вспомогательных дизелей и систем автоматического управления компрессором. Обслуживание дизель – генератора. Выведение дизель – генератора из работы, остановка, уход. Неисправности и методы их устранения. Меры безопасности при техническом обслуживании дизелей<br/>Практические</p> |  |            |                          |                             |                               |



| №<br>п/п   | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|------------|---|--|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|            |   | Зет  | Часов      |                          |                             |                               |
|            |   |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1          | 2   | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
|            | работыПроизводить техническое обслуживание дизель – генератораПроизводить пуск, введение и снятие нагрузки дизель – генераторов   |  |            |                          |                             |                               |
| 21.2<br>1. | <p>Этап: Электрооборудование судна</p> <p>4.1. Судовые электроэнергетические системы Основные технические данные генераторов. Схема распределения электроэнергии. Защитная и коммутационная аппаратура. Расположение защитной и коммутационной аппаратуры на главном электрораспределительном щите (ГРЩ). Правила технического обслуживания генераторов и ГРЩ. Обслуживание генераторных агрегатов и ГРЩ. Практические работыПроизводить техническое обслуживание генераторов и ГРЩ. Соблюдать правила обслуживания генераторов</p> <p>4.2. Автоматическое регулирование напряженияУстройство и принцип действия АРН синхронного генератора. Принципиальная схема АРН. Техническое обслуживание АРН. Правила безопасности. Наладка устройства АРН Практические работыПроизводить наладку устройств АРНВыявлять и устранять возникающие неисправности в АРН</p> <p>4.3. Электроприводы машинного отделения Расположение электроприводов различных механизмов машинного отделения (МО), их блоков, элементов. Принципиальные схемы управления электроприводами. Системы питания и управления электроприводами. Правила эксплуатации. Техническое обслуживание электроприводов</p> | 0  | 0          | 0                        | 0                           |                               |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля |
|----------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------|
|          |   | Зет  | Часов  |                     |                        |                         |
|          |   |  | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                         |
| 1        | 2   | 3  | 4      | 5                   | 6                      | 7                       |
|          | <p>МО. Правила безопасности при техническом обслуживании</p> <p>Практические работы</p> <p>Профессионально эксплуатировать электроприводы, находить неисправности в системах управления электроприводами</p> <p>Производить техническое обслуживание электроприводов 4.4.</p> <p>Электрооборудование котельной установки Принципиальная электрическая схема котельной установки. Обслуживание установки при ручном и автоматическом управлении.</p> <p>Правила эксплуатации котельной установки. Правила безопасности при техническом обслуживании котельной установки. Практические работы</p> <p>Находить неисправности в системе управления котельной установкой. Соблюдать правила эксплуатации и электробезопасность при техническом обслуживании котельной установки. 4.5.</p> <p>Эксплуатация судовой электроэнергетической системы</p> <p>Управление работой судовой электроэнергетической системой и её техническое обслуживание. Параметрический контроль ДГУ</p> <p>Практические работы</p> <p>Нахождение неисправностей в системе управления ДГУ</p> <p>Пуск и остановка дизель-генераторной установки</p> <p>Контроль исправной и безопасной работы установок и аппаратуры управления, предотвращение возможных отказов ДГУ</p> <p>Выполнение правил техники безопасности и правил эксплуатации судовой электростанции</p> <p>Переключение генераторов с одного режима на другой</p> <p>Производство</p> |  |        |                     |                        |                         |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------|--|--|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |  | Зет  | Часов      |                          |                             |                               |
|          |  |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1        | 2  | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
|          | <p>наладочных работ4.6<br/> Эксплуатация судовых<br/> электрических приводовПравила<br/> эксплуатации судовых<br/> электрических приводов.<br/> Электрические приводы<br/> механизмов машинного<br/> отделения. Электрические<br/> приводы швартовно - якорных<br/> устройств. Схемы систем<br/> управления судовых<br/> электроприводов.<br/> Регулировочные работы.<br/> Параметрический контроль<br/> автоматических систем<br/> управления судовых<br/> электроприводов Практические<br/> работыПроизводство<br/> наладочных операций при<br/> эксплуатации электрических<br/> приводовУстранение<br/> возникающие неисправностей в<br/> электрических<br/> приводахПредотвращение<br/> возможных отказов в судовых<br/> электроприводахПараметрическ<br/> ий контроль<br/> автоматизированных<br/> электроприводов 4.7 Главные<br/> двигатели и их<br/> системыОсновные технические<br/> данные ГД. Расположение ГД на<br/> судне. Общее устройство<br/> двигателя. Марка топлива и<br/> масла. Место хранения топлива<br/> и масла, способы их подачи в<br/> двигатель. Валопривод.<br/> Действующие устройства.<br/> Гребной винт. Системы,<br/> обслуживающие главный<br/> двигатель. Валоповоротное<br/> устройство. Обслуживание<br/> валоповоротного устройства.<br/> Порядок подготовки к работе<br/> главного двигателя. Пуск и<br/> техническое обслуживание ГД.<br/> Меры<br/> безопасностиПрактические<br/> работы Производить<br/> техническое обслуживание</p> |  |            |                          |                             |                               |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------|--|--|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |  | Зет  | Часов      |                          |                             |                               |
|          |  |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1        | 2  | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
|          | главного двигателя (ГД)4.8<br>Дизель-генераторы и их<br>системыОсновные технические<br>характеристики двигателей.<br>Общее устройство дизель –<br>генераторов. Основное топливо<br>и масло. Системы,<br>обслуживающие двигатель.<br>Обслуживание воздушных<br>компрессоров. Пополнение<br>воздухом воздушных баллонов<br>главного и вспомогательных<br>дизелей и систем<br>автоматического управления<br>компрессором. Обслуживание<br>дизель – генератора. Выведение<br>дизель – генератора из работы,<br>остановка, уход. Неисправности<br>и методы их устранения. Меры<br>безопасности при техническом<br>обслуживании дизелей<br>Практические<br>работыПроизводить техническое<br>обслуживание дизель –<br>генератораПроизводить пуск,<br>введение и снятие нагрузки<br>дизель – генераторов |  |            |                          |                             |                               |
|          | Всего:   |  | 2412       | 2196                     | 216                         |                               |

Форма отчётности: По итогам производственной (плавательной) практики обучающиеся оформляют отчет. Разделы и содержание отчета должны соответствовать тематическому плану практики. По прибытию с практики в учебное заведение отчет подлежит защите в форме дифференцированного зачета.