

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа практики,  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических  
установок,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Производственная практика**

### **Судоремонтная практика**

Специальность: 26.05.06 Эксплуатация судовых  
энергетических установок

Специализация: Эксплуатация судовых энергетических  
установок

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного  
документа выгружена из единой корпоративной  
информационной системы управления университетом и  
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 1093451  
Подписал: заведующий кафедрой Зябров Владислав  
Александрович  
Дата: 08.04.2023

## 1. Общие сведения о практике.

### 1. Цели практики

Целями судоремонтной практики являются:

обучение будущего специалиста по эксплуатации судовых энергетических установок»:

- методам и способам проведения технического обслуживания судового оборудования;

- правилам и приемам безопасного использования инструмента в процессе работы;

- стажировка будущего специалиста направленная на приобретение им практических навыков и компетенций.

### 2. Задачи практики

Задачами судоремонтной практики являются:

- приобретение навыков выполнения технического обслуживания судового оборудования;

- углубление теоретических знаний;

- приобретение навыков работы в коллективе, объединенном общими производственными задачами.

## 2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

## 3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

## 5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

**ПК-39** - Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений;

**ПК-40** - Способен выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования;

**ПК-41** - Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению;

**ПК-85** - Способен планировать выполнение технического обслуживания и ремонта судовых технических средств, включая установленные законом проверки и проверки класса судна;

**ПК-86** - Способен обеспечить безопасное и эффективное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту;

**ПК-87** - Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;

**ПК-90** - Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне;

**ПК-91** - Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием;

**ПК-92** - Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования;

**ПК-93** - Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем;

**ПК-94** - Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока на уровне управления.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Уметь:**

- обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места

- неисправностей и меры по предотвращению повреждений;
- применять по назначению судовые приборы для оценки технического состояния судового оборудования;
  - осуществлять мероприятия по предотвращению отказов судового оборудования;
  - организовывать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна;
  - оформить соответствующие документы перед проведением работ;
  - определить риски перед выполнением работ;
  - использовать радиосвязь для связи между судами, с диспетчерами шлюзов и с другими службами, действующими на внутренних водных путях;
  - использовать визуальные и слуховые сигналы при плавании по внутренним водным путям;
  - обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений;
  - применять по назначению судовые приборы для оценки технического состояния судового оборудования;
  - организовывать выполнение технического обслуживания, включая установленные законом проверки и проверки класса судна;
  - работать с проектной, нормативной и эксплуатационной документацией;
  - контролировать правильность проверки работоспособности и надежности систем управления защитных (блокирующих) устройств оборудования членами машинной команды судов;
  - определять способы устранения дефектов и предотвращения отказов судовых технических средств;
  - производить подбор механизмов и устройств для проведения модернизации оборудования двигательной установки судов;
  - анализировать целесообразные варианты ремонтных работ с учетом выбора исполнителя и его технических возможностей;
  - составлять годовой бюджет для судов на предстоящее техническое обслуживание, ремонтные работы, докование и переоборудование;
  - оформлять соответствующие документы перед проведением работ;
  - определять риски перед выполнением работ;
  - руководить работами по техническому обслуживанию, ремонту и контролировать качество выполняемых работ;
  - контролировать качество и полноту объема работ по техническому обслуживанию и ремонту судовых технических средств, выполняемых судовыми и береговыми специалистами;
  - составлять ремонтные ведомости, графики планово-предупредительного

осмотра и ремонта (регламентных работ) судовых механизмов и оборудования;

- определять потребности в запасных частях и материалах, необходимых для предстоящего ремонта судовых механизмов, оборудования и систем с составлением и предоставлением судовладельцу (представителю судовладельца) соответствующих заявок;
- вести отчетную и учетную документацию по проводимому ремонту и техническому обслуживанию;
- работать с эксплуатационной документацией;
- организовывать работу подчиненного персонала в соответствии с его квалификацией и с учетом профессиональной специализации;
- составлять расписание по заведованию членов машинной команды;
- использовать специализированные инструменты, измерительные приборы, ручные инструменты, станки для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ на судне;
- планировать техническое обслуживание с учетом устранения несоответствий и замечаний внутренних и внешних аудитов;
- осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;
- использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты;
- предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания судовых технических средств;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт, разборку, настройку и сборку механизмов и оборудования;
- использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы;
- использовать различные изоляционные материалы и упаковки;
- читать чертежи и справочники, относящиеся к механизмам;
- читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока;
- устранять неисправности в системах управления и наблюдения;

**Знать:**

- меры по предотвращению повреждений в электроцепях;
- методы, технологии диагностирования, применяемые приборы, оценку и оформление результатов;
- методы, последовательность сбора фактов, определение их логической связи, определение причин отказов и объема аварийных ремонтных работ,

- формирование мероприятий для их предупреждения в будущем;
- принципы планирования технического обслуживания судна, включая установленные законом проверки и проверки класса судна;
  - системы обязательных инструктажей для членов команды;
  - порядок определения критериев необходимости замены деталей, узлов и оборудования, порядок замены, сопроводительных документов, согласования и предъявления классификационному обществу;
  - проектные характеристики и принципы выбора материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования;
  - характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта;
  - свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов;
  - методы, технологии диагностирования, применяемые приборы, оценку и оформление результатов;
  - методы, последовательность сбора фактов, определение их логической связи, определение причин отказов и объема аварийных ремонтных работ, формирование мероприятий для их предупреждения в будущем;
  - особенности устройства и эксплуатации судовых технических средств, обусловленные типом энергетической установки и спецификой судна;
  - правила, нормы и инструкции по безопасному ведению работ;
  - порядок подготовки к пуску судовых технических средств, методики проведения испытаний при различных объемах выполненных ремонтных работ;
  - правила классификационных обществ в части освидетельствования судовых двигательных установок;
  - способы определения прочностных характеристик материалов, в том числе с использованием неразрушающих методов контроля;
  - порядок действий членов экипажей судов в соответствии с системой управления безопасностью при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций;
  - требования охраны труда;
  - управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием;
  - проектные характеристики и свойства материалов, используемых при изготовлении и ремонте оборудования;
  - технологии технического обслуживания и ремонта судов;

- нормы и критерии оценки технического состояния оборудования;
- технологические регламенты демонтажа и монтажа оборудования;
- свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов;
- правила технических регламентов к судовым техническим средствам;
- системы и принципы планирования технического обслуживания;
- особенности устройства и эксплуатации судовых технических средств;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, стандарты системы безопасности труда;
- программы обкатки судовых двигательных установок после проведения ремонтных работ;
- порядок определения критериев необходимости замены деталей, узлов и оборудования, порядок замены, сопроводительных документов, согласования и предъявления классификационному обществу;
- правила для изготовления деталей и ремонта на судне;
- меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов и измерительных инструментов;
- работу с механизмами;
- проектные характеристики и принципы выбора материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования;
- характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта;
- свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов;
- правила работы со схемами трубопроводов, гидравлических и пневматических систем;
- конфигурацию, принципы работы систем автоматического управления генераторов и систем распределения электроэнергии, судовых механизмов и систем;
- требования охраны труда при работе с судовыми электрическими системами, включая знание безопасного отключения электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием;
- программы поиска, обнаружения и устранения неисправностей в системах автоматического управления;
- конструкцию и принципы действия электрического контрольно-измерительного оборудования;

- техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока;
- основы теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики;

**Владеть:**

- навыками обнаруживать неисправности в электроцепях;
- навыками выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования;
- навыками устанавливать причины отказов судового оборудования;
- навыками проведения технического обслуживания судна;
- навыками работы с механизмами;
- навыками разработки графиков планово-предупредительных осмотров, технического обслуживания и ремонта судовых технических средств;
- навыками осуществления контроля выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации судов;
- навыками ведения отчетной и учетной документации по техническому состоянию оборудования судовых двигательных установок;
- навыками согласования организации разборки и сборки судовых технических средств и конструкций в технологической последовательности, рекомендованной инструкциями по эксплуатации, техническими условиями или руководством по ремонту;
- навыками предъявления судовых технических средств к освидетельствованию классификационным обществом в соответствии с утвержденным порядком;
- навыками систематической проверки состояния аварийного имущества и спасательных средств;
- навыками безопасного и эффективного проведения технического обслуживания и ремонта;
- навыками организации и контроля соблюдения установленных графиком сроков планово-предупредительных осмотров, технического обслуживания и ремонта судовых технических средств;
- навыками контроля и ведения отчетной и учетной документации по заведованию;
- навыками составления плана работ персонала по техническому обслуживанию и ремонту судовых технических средств;
- навыками планирования технического обслуживания, установленное Правилами классификационного общества, ведущего технический надзор за судном;



- навыками планирования ремонта;
- навыками организации работы коллектива в сложных условиях; осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска;
- навыками осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;
- навыками использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты;
- навыками предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием;
- навыками технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и оборудования;
- навыками чтения схем трубопроводов, гидравлических и пневматических систем;
- навыками выполнить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока на уровне управления.

#### 6. Объем практики.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

#### 7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Подготовительный этап Проведение инструктажа перед отбытием на практику; Получение задания на практику; Получение журнала практической подготовки установленной формы.

№ п/п	Краткое содержание
2	<p>Производственный этап</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при проведении практики;</p> <p>Выполнение технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и оборудования;</p> <p>Изучение мер безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием;</p> <p>Приобретение надлежащих начальных умений и навыков работы с механизмами;</p> <p>Выполнение работ по разборке, настройке и сборке механизмов и оборудования;</p>
3	<p>Подготовка отчетной документации по практике</p> <p>Анализ и обработка полученной информации;</p> <p>Написание отчета по практике;</p> <p>Заполнение журнала практической подготовки.</p>
4	<p>Защита практики</p> <p>Защита отчета по практике;</p> <p>Сдача журнала практической подготовки;</p> <p>Сдача характеристики</p>

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	<p>Закирьянова, И. А. Морские конвенции (Learn SOLAS 74 &amp; MARPOL 73/78) : учебное пособие / И. А. Закирьянова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 266 с. - BN 978-5-9558-0566-5. - ISBN 978-5-9558-0566-5. - Текст : электронный.</p>	<p>ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1044515">https://znanium.com/catalog/product/1044515</a> – Режим доступа: по подписке.</p>
2	<p>Дейнего, Ю. Г. Вахтенное обслуживание СЭУ. Эксплуатация судовых энергетических установок и безопасное несение машинной вахты : учебно-методическое пособие / Ю. Г. Дейнего. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 174 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-016320-8. - Текст : электронный.</p>	<p>ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1096302">https://znanium.com/catalog/product/1096302</a> – Режим доступа: по подписке.</p>
3	<p>Леонтьевский, Е. С. Справочник механика и моториста теплохода :</p>	<p>ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL:</p>

	справочник / Е.С. Леонтьевский. - 4-е изд., перераб., и доп. - Москва : Транспорт, 1981. - 352 с. - Текст : электронный.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1057389">https://znanium.com/catalog/product/1057389</a>
4	Наумов, М. В. Морская практика : курс лекций / М.В. Наумов, В.Н. Володин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 328 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015336-0. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1696701">https://znanium.com/catalog/product/1696701</a> – Режим доступа: по подписке.
5	Долгих, А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 528 с. : ил. - (Мастер). - ISBN 978-5-98281-104-2. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/941923">https://znanium.com/catalog/product/941923</a> – Режим доступа: по подписке.
6	Фельдштейн, Е. Э. Режущий инструмент. Эксплуатация: Учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2014. - 256 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005287-8. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/424209">https://znanium.com/catalog/product/424209</a> – Режим доступа: по подписке.
7	Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки : учебник / В.П. Куликов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011964-9. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1643410">https://znanium.com/catalog/product/1643410</a> – Режим доступа: по подписке.

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 6 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры

В.А. Зябров

«Судовые энергетические установки,  
электрооборудование судов и  
автоматизация» Академии водного  
транспорта

Согласовано:

Заведующий кафедрой СЭУ

В.А. Зябров

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Б. Володин