

0a44cc3e5f5bb746f50173eba89718fd301dc39 **высшего образа**

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
В том числе в форме практ. подготовки				
Контактная работа	1	1	1	1
в том числе ИКР	1	1	1	1
Сам. работа	971	971	971	971
Итого	972	972	972	972

Программа практики

Судоремонтная

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.06
Эксплуатация судовых энергетических установок (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 192)

составлена на основании учебного плана:

ОИВТ-26.05.06.03-СЭА-26-зфо-26-27.plx

Программу составил:

Волков Иван Александрович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Специальных технических дисциплин (ОИВТ)

Заведующий кафедрой: Калекин Владимир Вячеславович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	получение навыков основных слесарных, токарных и сварочных операций, а также электромонтажной практики.
---	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.О
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Математика
2	Информатика
3	Физика
4	Химия
5	Начертательная геометрия и инженерная графика
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Управление технической эксплуатацией судов
3	Информационные системы в эксплуатации судов
4	Плавательная
5	Процедуры управления и технического обеспечения безопасности речных судов
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	Технология технического обслуживания и ремонта судов
8	Технологические основы монтажа и испытания судовых энергетических установок
9	Сварочные и ремонтные технологии
10	Теория резания, оснастка и инструмент
11	Информационные технологии

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

ПК-28: Способен осуществлять планирование деятельности команды	
ПК-28.1: Планирует деятельность команды при ремонте, несение вахты, техническом обслуживании	
ПК-29: Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна	
ПК-29.1: Организует техническое обслуживание судна, включая установленные законом проверки и проверки класса судна	
ПК-36: Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	
ПК-36.1: Осуществляет изготовление и ремонт деталей, на судне используя ручные и измерительные инструменты, а также станки	
ПК-37: 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-37.1: Использует правила безопасности при ремонте и техническом обслуживании, обеспечивает безопасность рабочей среды при работе с инструментами и оборудованием	
ПК-38: Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	
ПК-38.1: Использует соответствующие специализированные инструменты, приборы, материалы при техническом обслуживании, ремонте судовых механизмов и оборудования	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Эл. ресурсы	Форма контроля
	Раздел 1. Учебная-технологическая (судоремонтная) практика						
1.1	Введение практики. /Ср/	3	160		Л1.2		
1.2	Слесарное дело. /Ср/	3	160		Л1.3		
1.3	Токарное дело. /Ср/	3	160		Л1.4		

1.4	Сварочные и газорезательные работы. /Ср/	3	160		Л1.5		
1.5	Введение. Техника безопасности и охрана труда при работе электрооборудованием. Электрические и простые электронные схемы. /Ср/	3	171		Л1.1		
1.6	Электрическое контрольно-измерительное оборудование. Провода и кабели. Трансформаторы и электрические машины. /Ср/	3	160		Л1.6		
1.7	Зачёт. /ИКР/	3	1				

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Тема 1. Введение курса.

Ознакомление с целями, задачами и структурой курса. Обзор ключевых компетенций, которые приобретут обучающиеся. Представление междисциплинарных связей и практической значимости осваиваемых навыков для работы в производственных условиях.

Тема 2. Слесарное дело.

Основы ручной и механизированной обработки металла:

типовые слесарные операции (разметка, рубка, опилование, сверление, нарезание резьбы и др.);

работа с ручным и механизированным инструментом (напильники, зубила, тиски, дрели и т.д.);

сборка, монтаж и демонтаж узлов и механизмов;

контроль качества выполненных работ.

Тема 3. Токарное дело.

Обработка деталей на токарных станках:

устройство и назначение токарно-винторезных станков;

установка и закрепление заготовок и режущего инструмента;

выбор режимов резания;

виды токарных работ (обтачивание, растачивание, подрезание, нарезание резьбы);

измерение и контроль точности обработки.

Тема 4. Сварочные и газорезательные работы.

Технологии соединения и разделения металлов:

виды сварки (ММА, MIG/MAG, TIG, газовая);

оборудование и материалы для сварки и резки (аппараты, горелки, электроды, проволока, газы);

техника выполнения швов в разных положениях;

технология газовой резки металлов;

особенности работы с разными материалами (стали, цветные металлы).

Тема 5. Введение. Техника безопасности и охрана труда при работе с электрооборудованием. Электрические и простые электронные схемы.

Обеспечение безопасных условий труда:

классификация электроустановок и помещений по степени опасности;

меры предупреждения электротравматизма;

защитное заземление и зануление;

средства защиты (диэлектрические перчатки, коврики и т.д.);

порядок допуска к работам в электроустановках;

оказание первой помощи при поражении током;

противопожарные мероприятия.

Базовые знания по электротехнике и электронике:

основные понятия;

последовательное и параллельное соединение элементов;

работа пассивных компонентов (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности) и полупроводников (диоды, транзисторы);

чтение и составление простых электрических схем;

сборка и тестирование несложных электронных устройств.

Тема 6. Электрическое контрольно- измерительное оборудование. Провода и кабели. Трансформаторы и электрические машины.

Методы и средства контроля параметров электроустановок:

использование аналоговых и цифровых приборов (мультиметры, осциллографы, токовые клещи);

измерение напряжения, тока, сопротивления, мощности;

проверка изоляции и заземления;

диагностика неисправностей в электрических цепях;
 правила эксплуатации и поверки приборов.
 Выбор и монтаж проводниковых материалов:
 классификация проводов и кабелей (по назначению, материалу жил, изоляции, сечению);
 расчёт сечения кабеля в зависимости от нагрузки и длины линии;
 маркировка и расшифровка обозначений (ВВГнг, КГ, ПВС и др.);
 способы прокладки и монтажа электропроводки;
 требования к соединениям и ответвлениям (клеммники, опрессовка, сварка);
 нормы ПУЭ для электропроводок.
 Устройство, работа и обслуживание силовых устройств:
 принцип действия и устройство трансформаторов;
 типы трансформаторов (силовые, измерительные, разделительные);
 режимы работы и характеристики трансформаторов;
 асинхронные и синхронные электродвигатели, коллекторные машины постоянного тока (устройство, пуск, регулирование скорости);
 обслуживание и диагностика неисправностей электрических машин;
 энергоэффективные технологии в электроприводе.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы зачёта.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

Примерный перечень вопросов к зачету:

- Правила техники безопасности при работе на станках.
- Измерительный инструмент и приемы измерений.
- Токарные резцы, заточка (заправка) резцов.
- Крепление заготовки в патроне станка. Использование планшайбы и задней бабки.
- Крепление резцов и выверка положения резца относительно заготовки.
- Крепление центровочных и спиральных сверл.
- Обдирка заготовки и проточка цилиндрических поверхностей.
- Точение конусных поверхностей (центр, оправка, пробка и др.)
- Точение фасонных поверхностей по шаблону (рукоятки, шарниры и др.).
- Подрезка торцов и уступов.
- Точение канавок, отрезание части детали (заготовки).
- Растачивание внутренних поверхностей (отверстий).
- Нарезание на станке резьбы метчиками и плашками.
- Сверление на токарном станке, крепление сверла.
- Изготовление шара.
- Изготовление на токарном станке детали в форме куба.
- Изготовление рифлений (применение накатки).
- Работы на сверлильных станках. Способы крепления сверл.
- Организация рабочего места слесаря. Выбор заготовки. Приемы рихтовки плоских листов.
- Рубка металла. Виды и приемы рубки, применяемый инструмент.
- Разметка плоскостная и объемная. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.
- Практика замеров мерительными инструментами.
- Заточка инструмента.
- Отрезание заготовок ручной и механической ножовкой.
- Приемы опиливания различными напильниками в процессе изготовления деталей.
- Сверление и развертывание отверстий в заготовках, заточка сверл.
- Нарезание метрической и дюймовой резьбы на стержнях при изготовлении болтов и шпилек.
- Нарезание внутренней резьбы. Выбор диаметра сверла в зависимости от диаметра резьбы.
- Нарезание резьбы на трубах, работа с клупом.
- Гибка труб, правка изделий.
- Приемы изготовления шпоночного паза.
- Шабрение плоских поверхностей (ползун, направляющие, разметочные плиты).
- Шабрение вкладыша и постели рамового подшипника.
- Притирка клапана к гнезду или пробки крана к корпусу.
- Рабочее место сварщика, сварочный пост, сварочные материалы.
- Техника безопасности при производстве сварочных работ.
- Управление сварочными агрегатами постоянного и переменного тока, регулирование силы тока.
- Подготовка деталей к сварке, разделка кромок, крепление деталей.
- Способы зажигания сварочной дуги и поддержание ее устойчивого «горения».
- Наплавка узких валиков в горизонтальном положении.

41. Наплавка широких валиков в горизонтальном положении.
42. Наплавка валиков в вертикальном положении.
43. Выполнение углового соединения в нижнем положении.
44. Выполнение углового соединения в вертикальном положении.
45. Выполнение стыковых соединений.
46. Сварка стыковых соединений в вертикальном положении.
47. Сварка стыкового соединения в горизонтальном положении.
48. Газосварочный комплект (баллоны, редукторы, шланги, горелки, резаки и др.).
49. Выбор режима газовой сварки, регулирование и виды пламени горелки.
50. Технология кислородной резки металла.
51. Оборудование электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока.
52. Контроль прочности и непроницаемости сварных швов. Капиллярная дефектоскопия.
53. Условные обозначения элементов электрических и простых электронных схем.
54. Чтение электрических и простых электронных схем.
55. Составление электрических и простых электронных схем.
56. Сборка электрических цепей.
57. Сборка простых электронных цепей и схем.
58. Определение работоспособности электрических и простых электронных цепей. Отработка умения обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и принимать меры по предотвращению повреждений.
59. Измерения, выполняемые с помощью штатно установленных электроизмерительных приборов судовых распределительных щитов.
60. Проверка работоспособности измерительных приборов распределительных щитов.
61. Измерение параметров электрической цепи при помощи мультиметров, тестеров.
62. Практика работы с мегаомметрами, измерительными мостами.
63. Практика использования электроизмерительных приборов для измерения неэлектрических величин.
64. Поиск неисправностей в электрических цепях с помощью электроизмерительных приборов.
65. Выбор проводов и кабелей.
66. Зачистка проводов. Способы изоляции токоведущих жил.
67. Соединение проводов. Оконцовка. Маркировка.
68. Прокладка проводов.
69. Разделка кабелей.
70. Подсоединение кабелей к аппаратуре.
71. Прокладка кабелей.
72. Поиск места пробоя и ремонт кабельной трассы.
73. Проверка работоспособности и безопасности трансформатора.
74. Проверка работоспособности электрической машины.
75. Устранение неисправности электрической машины.
76. Разборка, сборка электрической машины.
77. Техническое обслуживание и ремонт электрической машины.
78. Коллектор и его профилактика.
79. Техническое обслуживание и ремонт ручного электроинструмента.
80. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока.

6.4. Методические рекомендации к проведению итогового контроля по практике

На итоговый контроль выносятся учебный материал, предложенный для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является зачет, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме или теста. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Критерии оценивания:

"неудовлетворительно" - Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них. Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки. Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки. Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки. Тест - менее 60% правильных ответов.

"удовлетворительно" - Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при ведении практических примеров. Фрагментарное, знания без грубых ошибок. Частичные, демонстрирует умения без грубых ошибок. Не отработаны навыки и приёмы самостоятельной работы без грубых ошибок. Тест - 60-75% правильных ответов.

"хорошо" - Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует основными понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ

построен логично, материал излагается грамотно. Демонстрация знаний в базовом (стандартном) объёме, способность к решению типовых задач. Демонстрация умений на базовом (стандартном) уровне Владение базовыми навыками и приемами под контролем или руководством. Тест - 76-89% правильных ответов.

"отлично" - Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал. Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний. Демонстрация умений высокого уровня; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи. Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала. Тест - 90-100% правильных ответов.

7. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Код формируемого индикатора/компетенции	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Учебная-технологическая (судоремонтная) практика		Введение практики. Слесарное дело. Токарное дело. Сварочные и газорезательные работы. Введение. Техника безопасности и охрана труда при работе электрооборудованием. Электрические и простые электронные схемы. Электрическое контрольно-измерительное оборудование. Провода и кабели. Трансформаторы и электрические машины. Зачёт.	

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

8.1.1. Основная литература

Л1.1	Правила пожарной безопасности при проведении огневых работ на судах, находящихся у причалов морских портов и судоремонтных предприятий: 12 февраля 2004 г.. - М.: РосКонсульт, 2006. - 32
Л1.2	Арабян Л. К., Мензилова М. Г. Основы технологии судостроения и судоремонта и экобезопасные технологии: метод. пособие к выполнению курсовой работы по дисциплине "основы технологии судостроения и судоремонта и экобезопасные технологии" для специальности 3302 "Инженерная защита окружающей среды". - Новосибирск: НГАВТ, 2004. - 52
Л1.3	Боран-Кешишьян А. Л., Огурцов Д. В., Кругова И. М., Пальчик К. Б., Халилов Н. А., Коперчак О. П., Завертайло О. В., Худяков С. А. Теория и практику судоремонта. Слесарные работы: учебное пособие. - Новороссийск: РИО ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова, 2017. - 108
Л1.4	Боран-Кешишьян А. Л., Огурцов Д. В., Кругова И. М., Пальчик К. Б., Халилов Н. А., Коперчак О. П., Завертайло О. В., Худяков С. А. Теория и практику судоремонта. Станочные работы: учебное пособие. - Новороссийск: РИО ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова, 2020. - 128
Л1.5	Лупачев В. Г. Сварочные работы: Учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 1998. - 320с.
Л1.6	Зайцев С. А., Грибанов Д. Д., Толстов А. Н., Меркулов Р. В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учеб.. - М.: Академия, 2011. - 461с.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Э1	Сайт библиотеки ОИВТ https://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd
Э2	Сайт библиотеки издательства "Лань" https://reader.lanbook.com

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место проведения	Оснащение
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Столы и стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОИВТ

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
---	---