**ПРИМЕРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия   
26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой**

На базе среднего общего образования

**Квалификация выпускника**

Электрорадиомонтажник судовой

|  |  |
| --- | --- |
| **Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования  по УГПС 26.00.00** **Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта:** | *№ 2/25-СПО от 14.11.2025* |
| *(реквизиты утверждающего документа)* |
| **Зарегистрировано  в государственном реестре**  **примерных образовательных программ:** | 153 |
| *(регистрационный номер)*  Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО  № 01-09-681/2025 от 24.12.2025 |
| *(реквизиты утверждающего документа)* |

**2025 год**

**Разработчики образовательной программы**

**Группа разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Головко Татьяна Матвеевна | ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж», заместитель заведующего отделением судоремонта и электроэксплуатации |
| Кулиш Олег Анатольевич | ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж», преподаватель |
| Кирсанова Ольга Станиславовна | КГАПОУ «Дальневосточный судостроительный колледж», заведующая методическим кабинетом |

**Руководители группы:**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Кулиш Людмила Ивановна | ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж», заведующий отделением судоремонта и электроэксплуатации |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Экспертные организации:** | СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий» |

**Содержание**

Раздел 1. Общие положения 4

1.1. Назначение примерной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы. 4

1.3. Перечень сокращений. 5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 6

30 Судостроение 6

3.2. Профессиональные стандарты 6

3.3. Осваиваемые виды деятельности 7

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 8

4.1. Общие компетенции 8

4.2. Профессиональные компетенции 12

4.3. Примерная матрица компетенций выпускника 38

Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы 40

5.1. Примерный учебный план 40

5.2. Примерный календарный учебный график 42

5.3. Примерные рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 43

5.4. Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы 43

5.5 Практическая подготовка 43

5.6. Государственная итоговая аттестация 43

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы 44

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 44

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 44

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 44

6.4.Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 45

Приложение 1. Примерные рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Примерное материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Примерная программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Примерная рабочая программа воспитания

# Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение примерной образовательной программы

Настоящая примерная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ПОП СПО) по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерацииот 12.12.2024 года № 871 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой(Приказ Минпросвещения России от 12.12.2024 года № 871);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП СПО – примерная образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт,

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

# Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Данные** | |
| Код и наименование профессии | 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой | |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Минпросвещения России от 12.12.2024 года № 871 | |
| Нормативный срок реализации  на базе ООО:  на базе СОО: | 2 года 10 мес.  1 год 10 мес. | |
| Форма обучения | очная и очно-заочная | |
| Квалификация выпускника | электрорадиомонтажник судовой | |
| Направленности (при наличии): | нет | |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | 30.031 Электромонтажник судовой | |
| Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих (при наличии) | нет | |
| **Структура образовательной программы** | **Объем, в ак.ч.** | **в т.ч. в форме практической подготовки** |
| Обязательная часть образовательной программы | 2304 | 1472 |
| социально-гуманитарный цикл | 302 | 206 |
| общепрофессиональный цикл | 216 | 48 |
| профессиональный цикл | 1786 | 1250 |
| в т.ч. практика:  - учебная  - производственная | 1044  - 324  - 720 | 1044  - 324  - 720 |
| Вариативная часть образовательной программы | **612** | **ХХХ** |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена | **36** | **36** |
| Всего | **2952** | **ХХХХ** |

# Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

30 Судостроение

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП СПО:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
| 1 | 30.031 Электромонтажник судовой | Приказ Минтруда России  от 04.10.2022 № 622н | ОТФ 1 Выполнение вспомогательных электромонтажных работ при ремонте судового оборудования | ТФ 1.1 Выполнение вспомогательных работ при ремонте, монтаже и демонтаже судового электрооборудования |
| ТФ 1.2 Ремонт простых изделий судового электрооборудования |
| ОТФ 2 Выполнение электромонтажных работ с простым судовым электрооборудованием | ТФ 2.1 Выполнение подготовительных работ при ремонте, монтаже и демонтаже судового электрооборудования |
| ТФ 2.2 Ремонт простого судового электрооборудования |
| ТФ 2.3 Проведение испытаний несложного судового оборудования, гидравлических испытаний приборов (изделий) |
| ОТФ 3 Выполнение электромонтажных работ с судовым электрооборудованием средней сложности | ТФ 3.1 Демонтаж и монтаж судового электрооборудования средней сложности |
| ТФ 3.2 Дефектация и ремонт судового электрооборудования средней сложности |
| ТФ 3.3 Проведение испытаний электрических машин средней мощности, гидравлических испытаний приборов (изделий) |

3.3. Осваиваемые виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
| Виды деятельности | |
| ВД 1. Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах | ПМ.01 Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах |
| ВД 2. Проведение регулировочных работ  и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс | ПМ.02 Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс |
| ВД 3. Диагностика и ремонт судового электрооборудования  и кабельных трасс | ПМ.03 Диагностика и ремонт судового электрооборудования и кабельных трасс |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, могут освоить профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение |

# Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** |
| актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** |
| определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| оценивать практическую значимость результатов поиска |
| применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| **Знания:** |
| номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| приемы структурирования информации |
| формат оформления результатов поиска информации |
| современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и |
| программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:** |
| определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| применять современную научную профессиональную терминологию |
| определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| определять источники достоверной правовой информации |
| составлять различные правовые документы |
| находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| **Знания:** |
| содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| современная научная и профессиональная терминология |
| возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| правила разработки презентации |
| основные этапы разработки и реализации проекта |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** |
| организовывать работу коллектива и команды |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** |
| психологические основы деятельности коллектива |
| психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** |
| грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** |
| правила оформления документов |
| правила построения устных сообщений |
| особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:** |
| проявлять гражданско-патриотическую позицию |
| демонстрировать осознанное поведение |
| описывать значимость своей по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой |
| применять стандарты антикоррупционного поведения |
| **Знания:** |
| сущность гражданско-патриотической позиции |
| традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
| значимость профессиональной деятельности по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой |
| стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** |
| соблюдать нормы экологической безопасности |
| определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой |
| организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства |
| организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| **Знания:** |
| правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| пути обеспечения ресурсосбережения |
| принципы бережливого производства |
| основные направления изменения климатических условий региона |
| правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** |
| использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой |
| **Знания:** |
| роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| основы здорового образа жизни |
| условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой |
| средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Умения:** |
| понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** |
| правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| особенности произношения |
| правила чтения текстов профессиональной направленности |

4.2. Профессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах | ПК 1.1. Выполнять слесарные операции при ремонте, монтаже и демонтаже судового электрорадиооборудования и кабельных трасс. | **Навыки:** |
| * Изготовления, установки переходов и конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов; * Вырубки и вырезки отверстий в панелях для прохода кабелей, обрамления их металлическими и пластмассовыми втулками; * Развальцовки кромок отверстий для прохода кабелей в переборках, набора судна и электрораспределительных устройствах; * Сверления отверстий и нарезания резьбы в деталях и конструкциях в цехе и на судах; * Изготовления стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля; * Изготовления бирок из электрокартона; * Заготовки стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов; * Демонтажа панелей, переходов, кожухов, скоб-мостов и аппаратуры освещения; * Демонтажа электрооборудования и кабельных трасс; * Монтажа аппаратуры настольной осветительной; * Изготовления и установки на судах и береговых объектах скоб, скоб-мостов, панелей, кожухов прямых несложных; * Изготовления соединений гибких для электрорадиоаппаратуры; * Уплотнения торцов (концов) труб с кабелем без сальников; * Наклейки тензометрических датчиков в соответствии с монтажной схемой; * Проверки целостности и изоляции чувствительного элемента тензорезистора, измерение сопротивления; * Сборки простых монтажных схем по тензометрии под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации; * Подбора и проверки целостности преобразователей, предварительных усилителей акустической эмиссии и их разъемов; * Подбора, проверки целостности кабелей связи акустико-эмиссионных систем; * Чтения простых радиомонтажных схем |
| **Умения:** |
| * Применять ручной немеханизированный и электрифицированный инструмент при изготовлении деталей для крепления оборудования; * Применять слесарный инструмент при вырубке и вырезке отверстий в панелях для прохода кабелей; * Обрамлять отверстия для прохода одиночных кабелей сквозь детали водопроницаемой части корпуса судна или пучка кабелей сквозь переборки и палубы путем установки металлических и пластмассовых втулок (приваркой, развальцовкой, клеем); * Выполнять развальцовку кромок отверстий в переборках, наборе судна и электрораспределительных устройствах с применением слесарного инструмента; * Выполнять сквозные и глухие отверстия в деталях и судовых конструкциях; * Использовать сверлильные станки и электрические пневматические дрели при сверлении отверстий и нарезании резьбы в деталях и конструкциях; * Проверять и корректировать положение деталей и конструкций в плоскости при сверлении отверстий и нарезании резьбы в них; * Выполнять слесарные операции при изготовлении стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля; * Использовать электрокартон для изготовления бирок; * Вырезать из стальных, резиновых и других неметаллических листов заготовки полос и прокладок установленных технологической документацией форм и размеров; * Срезать сварные места крепления скоб-мостов к переборкам судна и панелям, переходам, кожухам, аппаратуре освещения или разбирать в случае винтового крепления с применением ручного и электромеханического инструмента; * Читать и составлять эскизы простых электрорадиомонтажных схем; * Выполнять временную маркировку отрезанных по заданным размерам кабелей с герметизацией мест среза в соответствии с рабочей документацией; * Применять барабаноподъемники, заготовительные кабельные барабаны, счетчики длины кабеля, вьюшки, подвески и другие приспособления при заготовке кабеля; * Разбирать элементы крепления электрооборудования и кабельных трасс, переборочные коробки с применением ручного и электромеханического инструмента, извлекать кабель из переборок; * Выполнять перемещение и крепление кабелей в соответствии с указанным в схеме затяжки маршрутом; * Выполнять простые работы по установке держателей, гребенок, проводке временного освещения, снятию заусенцев на деталях, сборке и установке на гетинаксовых и металлических панелях мелкой коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем; * Выполнять монтаж настольной осветительной аппаратуры в соответствии с монтажными схемами; * Выполнять монтаж измерительных датчиков в необходимых точках контрольной поверхности; * Производить расконсервацию аппаратуры силовых электроустановок в зависимости от метода консервации и вида защитных покрытий; * Производить очистку, обезжиривание, сушку и консервацию аппаратуры силовых электроустановок в соответствии с технологической документацией * Расплетать кабели многожильные; * Окрашивать панели, кожухи, фундаменты, кронштейны; * Выполнять размотку с катушки и очистку проволоки; * Изготавливать скобы, скоб-мосты, панели, кожухи прямые несложные в соответствии с требованиями, предъявляемыми к крепежу; * Выполнять установку на судах и береговых объектах скоб, скоб-мостов, панелей, кожухов прямых несложных в соответствии с монтажными схемами; * Изготавливать гибкие соединения для электроаппаратуры в соответствии с требованиями технологической документации; * Выполнять развальцовку или окантовку кольцом из проволоки торцов труб; * Уплотнять торцы труб при проходе кабелей без сальников с обеих сторон уплотняющим материалом (замазкой); * Применять средства индивидуальной защиты |
| **Знания:** |
| * Виды материалов, используемых для изготовления переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов; * Правила установки деталей крепления; * Технические характеристики и правила применения слесарного инструмента, используемого при вырубке и вырезке отверстий в панелях для прохода кабелей; * Способы обрамления отверстий в панелях для прохода кабелей металлическими и пластмассовыми втулками; * Толщину деталей водопроницаемой части корпуса судна и переборок, при которой необходимо производить обрамление отверстий для прохода кабелей металлическими и пластмассовыми втулками; * Способы развальцовки кромок отверстий для прохода кабелей в переборках, наборе судна и электрораспределительных устройствах; * Устройство и принципы работы специальных приспособлений и режущего инструмента на сверлильных станках; * Правила пользования электрифицированным инструментом; * Виды и назначение стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля; * Способы изготовления скоб для крепления кабеля и требования, предъявляемые к материалам; * Марки электрокартона, используемого для изготовления бирок; * Способы изготовления бирок из электрокартона; * Способы заготовки и инструмент, используемый для заготовки стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов; * Способы крепления панелей, переходов, кожухов, скоб-мостов и аппаратуры освещения к переборкам судна и между собой, способы разборки этих соединений; * Ручной и электромеханический инструмент, применяемый при демонтаже панелей, переходов, кожухов, скоб-мостов и аппаратуры освещения, и правила его использования; * Условные изображения на чертежах и схемах; * Правила чтения и составления эскизов простых электрорадиомонтажных схем; * Способы надевания плетенок панцирных и экранных и требования, предъявляемые к ним нормативной документацией; * Последовательность выполнения электромонтажных работ и работ при демонтаже кабеля и электрорадиооборудования; * Способы затяжки кабеля в зависимости от его длины; * Обозначения способов прокладки, затяжки и крепления кабелей в электромонтажных чертежах; * Правила чтения простых электрических схем; * Назначение, устройство и принципы действия основных электроизмерительных приборов и электромашин с простыми схемами управления; * Устройство и принципы действия несложного судового электрооборудования; * Правила эксплуатации технологической оснастки; * Наименование, назначение и способы применения простого слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений; * Порядок выполнения монтажа настольной осветительной аппаратуры; * Способы изготовления и установки на судах и береговых объектах скоб, скоб-мостов, панелей, кожухов прямых несложных; * Способы изготовления соединений гибких для электроаппаратуры; * Способы уплотнения торцов (концов) труб с кабелем без сальников; * Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на электромонтажника судового при выполнении работ; * Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты, и правила их применения |
| ПК 1.2. Выполнять лужение, пайку и ремонт деталей судового электрооборудования (изделий). | **Навыки:** |
| * Лужения кабельных наконечников всех сечений; * Пайки деталей; * Заготовки и надевания на кабель плетенок панцирных и экранных с наложением бандажа и лужением; * Зачистки и лужения наконечников проводов кабельных трасс тензометрических систем; * Очистки, промывки и окраски деталей электрооборудования после разборки; * Замены амортизаторов для крепления электроаппаратуры; * Ремонта и изготовления коммутационных шин; * Промывки шариковых и роликовых подшипников; * Ремонта и изготовления полюсных прокладок; * Демонтажа и установки простых деталей (цепочек, табличек, лючков, крышек); * Разборки, ремонта, сборки выключателей, переключателей; * Замены нагревательных элементов, нанизывания бус на спирали паяльников, грелок, электронагревательных приборов |
| **Умения:** |
| * Выполнять электролитическое лужение кабельных наконечников всех сечений в соответствии с технологической документацией; * Выполнять пайку деталей с помощью паяльника или электроконтактным способом в соответствии с технологической документацией; * Выполнять очистку, обезжиривание, антикоррозийную обработку деталей электрооборудования после разборки с применением специальных растворов, осуществлять их окраску; * Выполнять замену амортизаторов для крепления электроаппаратуры; * Производить ремонт несложной измерительной оснастки и оснастки для монтажа временных обмоток; * Снимать характеристики отдельных датчиков, электродов, электродных линий и гирлянд; * Выполнять разборку выключателей и переключателей, ремонт или замену подвижных контактов, пружин и искрогасительных фибровых шайб с последующей сборкой; * Выполнять замену поврежденных и вышедших из строя нагревательных элементов паяльников, грелок, электронагревательных приборов |
| **Знания:** |
| * Состав электролитов, применяемых для лужения кабельных наконечников; * Марки и составы припоев, способы их применения; * Температуру плавления и предел прочности твердых и мягких припоев; * Требования охраны труда при выполнении пайки и лужения; * Способы и правила выполнения работ по очистке и окраске поверхности, пайке и лужению; * Способы снятия оплеток, лужения и пайки элементов кабеля; * Способы очистки и обезжиривания деталей электрооборудования, свойства применяемых специальных растворов; * Номенклатуру основных изоляционных материалов, применяемых при ремонте судового электрооборудования, способы их обработки; * Способы выполнения простых слесарных работ при ремонте силовых и осветительных электроустановок; * Способы замены амортизаторов для крепления электроаппаратуры; * Порядок выполнения ремонта выключателей и переключателей; * Правила замены нагревательных элементов, нанизывания бус на спирали паяльников, грелок, электронагревательных приборов |
| ПК 1.3. Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс. | **Навыки:** |
| * Коммутации несложных распределительных щитов; * Заземления металлических оболочек кабелей; * Установки несложного судового электрооборудования; * Заливки палубных и переборочных трубных патрубков и комингсов уплотнительным компаундом; * Изготовления шаблонов для разметки мест крепления аппаратуры; * Установки маркировочных бирок; * Разметки мест крепления электрооборудования и кабельных трасс, затяжка и крепление магистрального и местного кабеля в доступных местах (коридорах); * Выполнения электромонтажных работ по затяжке, укладке и креплению кабеля; * Выполнения контактного и защитного оконцевания на несложных схемах (освещение, камбузное электрооборудование); * Выполнения контактного и защитного оконцевания кабелей различных марок на сложных схемах (сигнализации, сигнально-отличительных огней, зарядных и сварочных сетей, электроприводов судовых систем) под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации; * Измерения и доведения до нормы сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; * Отключения жил кабеля, вывод концов из аппаратуры и демонтаж электрооборудования; * Расконсервации и консервации электрооборудования; * Разметки мест установки втулок, сальников, труб с расположением в одном месте от 10 до 20 штук; * Монтажа гирлянд иллюминации; * Заземления, экранировки кабелей судовых; * Изготовления секции обмотки, пазов лобовых частей обмоток якоря; * Спрессовки полумуфт; * Монтажа преобразователей акустической эмиссии; * Уплотнения сальников индивидуальных, переборочных, трубных и электрооборудования; * Монтажа, включения сетей аварийного и дежурного освещения; * Подключения кабелей и проводов соединителей штепсельных и бортовых до 12 штырьков; * Пайки выводных проводников тензометрических датчиков; * Монтажа устройств дистанционного отключения электропитания судов; * Заготовки гетинаксовых панелей, различных шин и проводов, установка и включение аппаратуры, прокладка шин, крепление проводов коммутации устройств распределительных с несложной схемой коммутации; * Контроля сроков действия противокоррозионной защиты щитов распределительных, электрических машин, генераторов, магнитных станций; * Переконсервации щитов распределительных, электрических машин, генераторов, магнитных станций; * Сушки электрооборудования индукционным способом под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации; * Установки маркировочных бирок на кабельные трассы тензометрических систем; * Разметки мест крепления кабельных трасс; * Разводки и подключение кабелей связи акустико-эмиссионных систем, выполнение мероприятий по обеспечению их защиты от механических и других повреждений; * Приготовления герметика для защиты тензометрических датчиков от влажности; * Проверки соответствия разметки для установки тензометрических датчиков требованиям технической документации |
| **Умения:** |
| * Собирать схемы коммутации несложных распределительных щитов; * Выполнять заземление металлических оболочек кабелей; * Крепить и подключать к судовой электросети несложное судовое электрооборудование; * Крепить пучки кабелей в палубных и переборочных трубных патрубках и комингсах уплотнительным компаундом; * Изготавливать металлические или деревянные разметочные шаблоны для разметки мест крепления аппаратуры; * Определять необходимый тип бирок и способ их крепления в зависимости от типа кабеля; * Наносить на корпусные конструкции судна точки и линии, указывающие места крепления электрооборудования и кабельных трасс, в доступных местах (коридорах) в соответствии с чертежами; * Выполнять затяжку магистрального и местного кабеля в зависимости от длины кабеля от конца трассы или от середины в оба конца, производить укладку в желобах, по железным панелям или скоб-мостам, прикрепленным к переборкам; * Выполнять крепление магистрального и местного кабеля при помощи скоб в доступных местах (коридорах) в соответствии с разметкой; * Удалять с разделываемого конца защитные покровы, оболочки кабеля, экранные оплетки и герметик на необходимую длину разделки; * Предотвращать распускание оплетки при разделке кабеля наложением бандажа; * Выполнять концевую заделку жил кабеля в соответствии с технологической документацией; * Определять состояние изоляции электрооборудования, выполнять подготовительные работы и контролировать параметры изоляции в процессе сушки электрооборудования индукционным способом; * Измерять электрическое сопротивление изоляции судовой сети с применением мегаомметров в соответствии с методикой измерения сопротивления изоляции; * Измерять электрические параметры электроизолирующих фланцевых соединений трубопроводов, конструктивно-технологических средств и удельное сопротивление лакокрасочных покрытий; * Приводить в норму величину сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования в соответствии с нормами сопротивления изоляции электрооборудования, находящегося в эксплуатации; * Отключать жилы кабеля от электрооборудования, обрабатывать выводы концов кабеля для последующего оконцевания; * Отключать электрооборудование от источников и потребителей, выполнять работы по демонтажу в соответствии с технологической документацией; * Производить расконсервацию электрооборудования в зависимости от метода консервации и вида защитных покрытий; * Производить очистку, промывку, обезжиривание, сушку и консервацию электрооборудования в соответствии с технологической документацией; * Выполнять работы в процессе расконсервации и консервации электрооборудования с соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии; * Определять по чертежам места установки втулок, сальников, труб и наносить соответствующие отметки; * Собирать и устанавливать гирлянды иллюминации с учетом эксплуатации при боковой и килевой качке судна, дифференте и крене; * Выполнять заземление металлических оболочек и брони кабеля, металлических корпусов муфт и конструкций, на которых расположены кабели и муфты; * Выполнять работы по экранированию кабелей с помощью металлической оплетки, стальных коробов или труб; * Определять необходимое количество витков обмотки для формирования секции, соединять их с коллекторными пластинами, формировать пазы лобовых частей обмоток якоря; * Выполнять спрессовку полумуфт с применением ручного или механизированного инструмента; * Выполнять уплотнение сальников индивидуальных, переборочных, трубных и электрооборудования путем обжатия нажимной шайбой и гайкой, используя набивочные массы, при помощи резиновых колец; * Подключать временные электросети от береговых источников электрической энергии одним или несколькими кабелями; * Вводить кабели питания сетей аварийного и дежурного освещения с берега во внутренние помещения судна сквозь штатные отверстия (шахты, люки, дверные проемы); * Рассчитывать длину кабеля временного освещения и выбирать способы его крепления с учетом изменения уровня воды и качки судна; * Подключать соединители штепсельные и бортовые к кабелям и проводам в зависимости от номинального значения напряжения и типоразмеров штепсельных соединителей; * Выполнять подключение кабелей и проводов штепсельных и бортовых соединителей до 12 штырьков; * Осуществлять монтаж устройств дистанционного отключения электропитания судов в соответствии с технологической документацией; * Вырезать гетинаксовые панели требуемых размеров, выполнять нарезку шин и проводов установленной длины с применением слесарного инструмента; * Производить работы по установке и подключению в сеть аппаратуры, прокладке шин, креплению проводов коммутации устройств распределительных с несложной схемой коммутации; * Выполнять переконсервацию щитов распределительных, электрических машин, генераторов, магнитных станций; * Обнаруживать дефекты противокоррозионной защиты или нарушения целостности покрытия щитов распределительных, электрических машин, генераторов, магнитных станций; * Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| **Знания:** |
| * Основы электротехники в части, касающейся электрических цепей постоянного и переменного тока и монтажа электрооборудования; * Принципы коммутации электрооборудования; * Способы заземления металлических оболочек судовых кабелей; * Отличительные особенности заземления на судах с металлическим и деревянным корпусом; * Устройство и принципы действия судового электрооборудования; * Основные правила монтажа и эксплуатации электрооборудования на судах; * Правила заливки палубных и переборочных трубных патрубков и комингсов уплотнительным компаундом; * Виды, характеристики и особенности применения уплотнительных компаундов; * Способы изготовления разметочных шаблонов; * Правила маркировки кабельных линий, формы маркировочных бирок, места крепления и применяемые материалы; * Правила разметки мест крепления электрооборудования и кабельных трасс в доступных местах; * Способы прокладки, затяжки и крепления кабелей, применяемые на судах; * Приспособления, механизмы для разделки и оконцевания жил кабелей и порядок их использования; * Способы контактного и защитного оконцевания кабелей на несложных схемах (освещения, камбузного электрооборудования); * Принцип сушки изоляции электрооборудования индукционным способом, последовательность подготовки, параметры температуры и сопротивления изоляции; * Режимы сушки электромашин; * Причины падения сопротивления изоляции электрооборудования и способы ее повышения; * Порядок проведения измерений сопротивления изоляции мегаомметром; * Технические характеристики, режим работы и правила использования мегаомметров; * Требования охраны труда при выполнении измерений сопротивления изоляции; * Способы отключения жил кабелей, виды обработки выводов; * Последовательность и способы демонтажа электрооборудования; * Способы расконсервации и консервации электрооборудования, марки и назначение консервирующих материалов; * Требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии при выполнении расконсервации и консервации электрооборудования; * Основные типы кабелей и проводов, классификация изоляционных материалов; * Методы выполнения электромонтажных работ на судах; * Способы замера электрических величин; * Состав и последовательность действий при установке по разметке втулок, сальников, труб с расположением в одном месте от 10 до 20 штук; * Виды сальников по количеству уплотняемых кабелей и по месту установки; * Требования, предъявляемые к конструкции, креплению и заземлению гирлянд иллюминации; * Виды экранирования судовых кабелей; * Устройство и принципиальная схема работы электродвигателей постоянного и переменного тока; * Принцип соединения проводников в обмотки, особенности петлевого и волнового типов обмоток якоря; * Порядок спрессовки полумуфт с валов ручным и механизированным способом; * Последовательность выполнения уплотнения сальников индивидуальных, переборочных, трубных и электрооборудования; * Материал, применяемый для уплотнения кабелей в сальниках; * Способы крепления элементов временных электросетей (аварийного и дежурного освещения); * Типы и назначение штепсельных соединителей, особенности подключения контактов в различных типах штепсельных соединителей в зависимости от назначения этих контактов в сети; * Принцип работы и технические характеристики устройств дистанционного отключения электропитания судов; * Способы установки и включения аппаратуры, прокладки шин, крепления проводов коммутации устройств распределительных с несложной схемой коммутации; * Способы и порядок переконсервации щитов распределительных, электрических машин, генераторов, магнитных станций; * Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; * Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 3 000 кг |
| ПК 1.4. Выполнять демонтаж и монтаж судового электрорадиооборудования. | **Навыки:** |
| * Демонтажа, разметки мест крепления судового электрооборудования и кабельных трасс, затяжки, укладки и крепления магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием; * Заготовки кабелей и проводов в централизованном и индивидуальном порядке в соответствии с ведомостью заготовки магистральных и местных кабелей; * Разделки, ввода концов кабеля в электрооборудование средней сложности; * Включения жил кабеля судовых схем средней сложности; * Демонтажа и крепления кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением кабеля или заменой поврежденного кабеля; * Выполнения контактного и защитного оконцевания кабелей различных марок на сложных схемах (сигнализации, сигнально-отличительных огней, зарядных и сварочных сетей, электроприводов судовых систем); * Сращивания жил кабеля; * Монтажа аппаратуры сигнальных и отличительных огней; * Измерения длины, затяжки в трубы, прокладки и крепления кабелей; * Демонтажа с перекреплением трасс, местной герметизации; * Местной герметизации, оконцевания, заделки кабелей температуростойких; * Продороживания, шлифования коллекторов электромашин; * Напрессовки полумуфт; * Монтажа приборов переносных; * Уплотнения сальников электрооборудования групповых; * Монтажа, включения сетей со взрывобезопасными светильниками; * Подключения кабелей и проводов соединителей штепсельных и бортовых с количеством штырьков более 12; * Монтажа станций судовых телефонных автоматических до 50 номеров; * Пригонки по коллектору щеток электрических машин; * Разделки оптического кабеля; * Монтажа разделителя волокон оптического кабеля; * Шлифования и полирования оптических наконечников оптического кабеля ручным способом; * Составления схем электроизолирующих фланцевых соединений и конструктивно-технологических средств, проверки параметров и режимов их работы; * Подбора, подготовки и оценки состояния кабельных трасс тензометрических систем, кабелей связи акустико-эмиссионных систем; * Монтажа снаружи и внутри основного корпуса и основных корпусных конструкций тензометрических систем, компьютерных блоков, кабельных трасс, выполнения мероприятий по обеспечению их защиты от воздействия механических и других повреждений |
| **Умения:** |
| * Разбирать элементы крепления электрооборудования и кабельных трасс ручным и электромеханическим инструментом в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием; * Наносить на корпусные конструкции судна точки и линии, указывающие места крепления электрооборудования, кабельных трасс, в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием, в соответствии с чертежами; * Выполнять работы по затяжке магистральных и местных кабелей; укладке в желоба, по железным панелям и скоб-мостам; креплению скобами; разветвлению и ответвлению при помощи специальных соединительных и магистральных коробок в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием, в соответствии с разметкой; * Выполнять работы по мерной резке, маркировке и намотке в бухты (на барабаны) и в необходимых случаях по жгутовке кабелей и проводов; * Очищать концы кабеля от защитных оболочек, брони и изоляции, выполнять концевую или кольцевую заделку, напайку или напрессовку наконечников, изолировку концов кабеля; * Осуществлять ввод концов кабеля в электрооборудование средней сложности в соответствии со схемой подключения; * Выполнять включение жил кабеля судовых схем средней сложности в соответствии со схемами подключения; * Читать схемы судовой канализации тока средней сложности; * Читать чертежи электроизолирующих фланцевых соединений и конструктивно-технологических средств, составлять схемы с проверкой электрических параметров и режимов их работы; * Определять источник тока и другие элементы электросети на схемах средней сложности судовой канализации тока; * Выполнять демонтаж кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением кабеля или заменой поврежденного кабеля; * Выполнять крепление кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс; * Сращивать жилы электрического кабеля методом сварки, пайки или опрессовки; * Выполнять монтаж аппаратуры сигнальных и отличительных огней в соответствии с монтажной схемой; * Выполнять демонтаж с перекреплением трасс, с заделкой торцов кабеля, исключающей проникновение воздуха по кабелю; * Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом при оконцевании и заделке кабелей температуростойких; * Применять микроскопы и специализированный инструмент, и оборудование при разделке оптического кабеля; * Монтировать разделитель волокон оптического кабеля в соответствии с технической документацией; * Шлифовать и полировать оптические наконечники оптического кабеля ручным способом в соответствии с технической документацией; * Выполнять продороживание, шлифование коллекторов электромашин на бандажировочном станке или вручную с последующим шлифованием мелкозернистым абразивом; * Выполнять напрессовку полумуфт; * Выполнять монтаж приборов переносных в соответствии с технологической документацией; * Выполнять уплотнение сальников групповых путем обжатия нажимной шайбой и гайкой, используя набивочные массы, при помощи резиновых колец; * Выполнять монтаж, включение сетей со взрывобезопасными светильниками в соответствии со схемой подключения; * Подключать соединители штепсельные и бортовые с количеством штырьков более 12 к кабелям и проводам в зависимости от номинального значения напряжения и типоразмеров штепсельных соединителей; * Выполнять монтаж центрального блока телефонной системы навесным способом на вертикальную переборку судна; * Выполнять монтаж кабелей абонентских линий, кабелей питания, подключать их к оборудованию согласно электрической схеме; * Присоединять и надежно крепить провода жил и оплетки всех кабелей к клеммам; * Выполнять заземление телефонной станции на корпус судна; * Измерять степень прижатия щеток при помощи динамометра, располагать щетки по окружности коллектора, выполнять шлифовку щеток в точке соприкосновения с коллектором, устанавливать щетки в нейтральное положение, контролируя совмещение рисок на траверсе; * Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| **Знания:** |
| * Технологию выполнения демонтажных работ на судах; * Правила разметки мест крепления судового электрооборудования и кабельных трасс в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием; * Способы прокладки, затяжки и крепления магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием; * Оптимальное расстояние между крепежом при креплении магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием, в зависимости от способа крепления; * Устройство и принцип работы жгутовальных машин, требования к маркировке кабелей и проводов; * Способы разделки концов кабеля и их ввода в электрооборудование средней сложности; * Способы включения жил кабеля в судовых схемах средней сложности; * Правила чтения схем канализации электрической энергии; * Способы демонтажа и крепления кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением кабеля или заменой поврежденного кабеля; * Принципы маркировки кабелей; * Технологические требования, предъявляемые при заготовке кабелей; * Методы сращивания жил кабеля и особенности их применения; * Механизмы и инструменты, используемые при сращивании жил кабеля, и правила их использования; * Методы выполнения судовых электромонтажных работ; * Правила применения электроизмерительных приборов; * Номенклатура, марки, устройство и назначение основных морских и береговых кабелей и проводов; * Последовательность и способы выполнения сложных коммутационных работ; * Порядок выполнения работ по изготовлению волоконно-оптических линий связи; * Требования технологической документации к изготовлению волоконно-оптических линий связи; * Правила эксплуатации судового электрооборудования и нормы допустимых токовых нагрузок; * Правила защиты от токов короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения; * Порядок монтажа аппаратуры сигнальных и отличительных огней; * Порядок демонтажа трасс с их перекреплением; * Герметизирующие составы, применяемые для герметизации судового электрооборудования или его узлов; * Способы выполнения местной герметизации, оконцевания и заделки кабелей температуростойких; * Способы и техника выполнения продороживания и шлифования коллекторов электромашин; * Способы напрессовки полумуфт; * Способы монтажа приборов переносных; * Рецептура, свойства и способы приготовления уплотнительных компаундов; * Способы монтажа и включения сетей со взрывобезопасными светильниками; * Типы и назначение штепсельных соединителей; * Особенности подключения контактов в различных типах штепсельных соединителей в зависимости от назначения этих контактов в сети; * Порядок выполнения монтажа станций судовых телефонных автоматических до 50 номеров; * Технические характеристики станций судовых телефонных автоматических до 50 номеров; * Способы и последовательность пригонки по коллектору щеток электрических машин; * Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 5 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; * Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 5 000 кг |
| Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс | ПК 2.1. Выполнять испытания судового электрооборудования, приборов (изделий) и кабельных трасс. | **Навыки:** |
| * Проведения стендовых испытаний простого судового электрооборудования; * Проведения испытаний изоляции электрических машин мощностью до 10 кВт; * Проведения испытаний изоляции катушек полюсных; * Проведения гидравлических испытаний приборов (изделий); * Сдачи в эксплуатацию приборов (изделий); * Сдачи в эксплуатацию гирлянд иллюминации |
| **Умения:** |
| * Проводить стендовые испытания несложного судового электрооборудования в соответствии с программой испытаний; * Проводить испытания изоляции электрических кабелей; * Проводить гидравлические испытания приборов (изделий); * Сдавать в эксплуатацию приборы, гирлянды иллюминации в соответствии с технологической документацией |
| **Знания:** |
| * Методы проведения стендовых испытаний несложного судового электрооборудования; * Методы проведения испытаний изоляции кабелей, катушек полюсных; * Порядок сдачи в эксплуатацию гирлянд иллюминации; * Методы проведения гидравлических испытаний приборов (изделий); * Порядок сдачи в эксплуатацию приборов (изделий) |
| ПК 2.2. Выполнять регулировочные работы, разборку, сборку узлов и схем электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности. | **Навыки:** |
| * Проведения испытаний и сдача аппаратуры сигнальных и отличительных огней; * Проведения гидравлических испытаний приборов (изделий); * Подготовки к сдаче и сдачи на швартовных и ходовых испытаниях несложных схем электрооборудования; * Подготовки к сдаче и сдачи электромонтажа помещений; * Подготовки к стендовым испытаниям и стендовых испытаний электрических машин средней мощности после ремонта; * Проведения приемо-сдаточных испытаний машин электрических, преобразователей средней мощности; * Проверки в работе батарей аккумуляторных; * Подготовки к гидравлическим испытаниям приборов (изделий); * Проверки в работе контроллеров; * Проверки в работе реле постоянного и переменного тока; * Проверки приборов (изделий) после гидравлических испытаний; * Сдачи в эксплуатацию приборов (изделий); * Выполнения работ по восстановлению поврежденного кабеля связи, разъемов акустико-эмиссионных систем; * Калибровки (проверки качества установки) преобразователей акустической эмиссии; * Оформления результатов калибровки преобразователей акустической эмиссии |
| **Умения:** |
| * Производить проверку качества монтажа и исправности аппаратуры сигнальных и отличительных огней; * Проверять готовность к сдаче и демонстрировать работоспособность на швартовных и ходовых испытаниях сигнальных и отличительных огней, освещения и других несложных схем электрооборудования; * Проверять монтаж кабелей, проводов и других элементов электрооборудования помещения на соответствие установленным требованиям, устранять выявленные несоответствия; * Осуществлять сдачу электромонтажа помещений в соответствии с технологической документацией; * Осуществлять сдачу в эксплуатацию приборов (изделий) в соответствии с технологической документацией; * Контролировать электрические параметры приборов (изделий); * Контролировать электрические параметры электроизолирующих фланцевых соединений и конструктивно-технологических средств; * Выполнять проверку параметров приборов (изделий) в соответствии с технической документацией и программой гидравлических испытаний; * Производить замеры удельного сопротивления лакокрасочных покрытий; * Выполнять проверку параметров электрических машин средней мощности в соответствии с технологической документацией и программой стендовых испытаний; * Настраивать схемы электроприводов судовых устройств; * Проводить приемо-сдаточные испытания машин электрических, преобразователей средней мощности в соответствии с программами и методиками проведения испытаний; * Оценивать параметры и характеристики батарей аккумуляторных в режиме работы с применением контрольно-измерительных приборов; * Оценивать параметры и характеристики приборов (изделий) с применением контрольно-измерительных приборов |
| **Знания:** |
| * Требования, предъявляемые к качеству монтажа и работы аппаратуры сигнальных и отличительных огней; * Методы подготовки к сдаче и сдачи на швартовных и ходовых испытаниях несложных схем судового электрооборудования; * Порядок подготовки к сдаче электромонтажа помещений; * Методы подготовки к сдаче на гидравлические испытания приборов (изделий); * Требования, предъявляемые к электромонтажу помещений при сдаче; * Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулировочной аппаратурой после ремонта; * Программы и методики проведения приемо-сдаточных испытаний машин электрических, преобразователей средней мощности; * Программы и методики проведения приемно-сдаточных испытаний приборов (изделий); * Контрольно-измерительные приборы, необходимые при проверке батарей аккумуляторных в работе, правила их применения; * Способы проверки батарей аккумуляторных в работе; * Способы проверки приборов (изделий); * Контрольно-измерительные приборы, необходимые при проверке контроллеров в работе, приборов (изделий), правила их применения; * Способы проверки контроллеров в работе; * Характеристики и правила применения контрольно-измерительных приборов, необходимых при проверке приборов (изделий) реле постоянного и переменного тока; * Способы проверки реле постоянного и переменного тока в работе |
| Диагностика и ремонт судового электрооборудования и кабельных трасс | ПК 3.1. Выполнять диагностику и ремонт судового электрооборудования. | **Навыки:** |
| * Ремонта несложной судовой аппаратуры и электрических машин небольшой мощности без перемотки; * Восстановления изоляции катушек полюсных; * Замены деталей и элементов вышедших из строя контакторов, нагревательных приборов, пусковых и пускорегулирующих реостатов, магнитных пускателей, соединительных ящиков, звонков, ревунов, станций сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонных аппаратов, переключателей; * Разборки, замены подшипников, изготовления клеммной колодки и защитного кожуха, изготовления щеток машин электрических; * Ремонта электродов, электродных линий и гирлянд в контрольных точках измерительной поверхности; * Настройки и регулировки отдельных узлов измерительной аппаратуры специального назначения; * Ремонта переносных вентиляторных установок; * Ремонта устройств дистанционного отключения электропитания судов; * Монтажа цепочек и розеток тензометрических датчиков, пайки выводных проводников тензометрических датчиков, герметизации тензометрических датчиков от влажности среды |
| **Умения:** |
| * Производить замену деталей и элементов вышедших из строя переключателей, щитов, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, соединительных коробок и электрических машин небольшой мощности без перемотки; * Снимать корпусную изоляцию, выполнять осмотр межвитковой изоляции, проверку на межвитковое замыкание, укладку новой корпусной изоляции, пропитку, сушку и покрытие электроизоляционной эмалью; * Изготавливать измерительную оснастку и устранять возникшие неисправности в ней; * Выявлять подлежащие замене вышедшие из строя детали и элементы контакторов, нагревательных приборов, пусковых и пускорегулирующих реостатов, магнитных пускателей, соединительных ящиков, звонков, ревунов, станций сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонных аппаратов, переключателей и заменять их на исправные; * Производить мелкий ремонт измерительных электродов измерительной аппаратуры; * Производить ремонт измерительных датчиков магнитометрической аппаратуры, проверять сопротивление изоляции датчиков, регулировать оси подвеса; * Производить ремонт удлинителей и переходных коробок, снимать их электрические характеристики; * Устранять незначительные неисправности отдельных узлов измерительной аппаратуры специального назначения, настраивать и регулировать их; * Устанавливать и ремонтировать электроды, электродные линии и гирлянды в контрольных точках измерительной поверхности во время производства замеров параметров электронных компонентов; * Демонтировать подшипники, устанавливать новые подшипники вручную или механизированным способом с использованием пневмогидравлического пресса; * Производить очистку или замену клеммной колодки, изготавливать защитный кожух и щетки машин электрических; * Осуществлять оценку технического состояния и ремонт элементов установок вентиляторных переносных (электродвигателя с пускорегулирующими устройствами, аппаратуры контроля подшипников вентиляторных установок, аппаратуры дистанционного управления, штепсельных соединений и элементов крепления); * Определять характер неисправности или повреждения отдельных узлов и элементов устройств дистанционного отключения электропитания, устранять выявленные неисправности и повреждения |
| **Знания:** |
| * Порядок выполнения ремонта несложной судовой аппаратуры и электрических машин небольшой мощности без перемотки; * Принципиальное устройство переключателей, щитов, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, соединительных коробок и электрических машин небольшой мощности; * Назначение, устройство и принцип действия различных электроизмерительных приборов и электромашин со схемами управления; * Устройство и принципы действия судового электрооборудования; * Способы выполнения демонтажных, ремонтных работ, основы электротехники; * Способы выявления и устранения нарушений изоляции катушек полюсных; * Виды электроизоляционных материалов, применяемых при ремонте; * Способы выявления и замены деталей и элементов вышедших из строя контакторов, нагревательных приборов, пусковых и пускорегулирующих реостатов, магнитных пускателей, соединительных ящиков, звонков, ревунов, станций сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонных аппаратов, переключателей; * Принципы действия и устройство электрических машин и пускорегулировочной аппаратуры, последовательность их разборки и сборки; * Приборы, инструменты и материалы, необходимые для выполнения ремонта установок вентиляторных переносных; * Способы диагностики и ремонта устройств дистанционного отключения электропитания судов |
| ПК 3.2. Выполнять диагностику и ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс. | **Навыки:** |
| * Определения мест повреждения в кабельных трассах и устранение неисправностей; * Ремонта поврежденных оболочек кабеля; * Ремонта судового электрооборудования (телефонных коммутаторов, приборов световой и звонковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций, полуавтоматических станций, щитов преобразователей, электрических машин средней мощности); * Текущего ремонта автоматов; * Текущего ремонта генераторов синхронных мощностью до 50 кВт; * Ремонта изоляции жил и оболочки кабелей; * Ремонта, монтажа камбузов электрических; * Дефектации, ремонта контроллеров; * Текущего ремонта регуляторов напряжения автоматических; * Ремонта траверс, щеткодержателей электрических машин; * Текущего ремонта трансформаторов; * Ремонта щитов зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей; * Ремонта электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт; * Выполнения технического обслуживания тензометрических и акустико-эмиссионных систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации |
| **Умения:** |
| * Определять характер повреждения, зону и место относительными и абсолютными методами; * Выполнять ремонт изоляции и устранять замыкания фаз кабеля между собой или на землю, восстанавливать обрыв фаз; * Выбирать способ выполнения ремонта поврежденных оболочек кабеля в зависимости от вида, степени повреждения и материала оболочки кабеля; * Выполнять ремонт поврежденных оболочек кабеля с применением контактной сварки, сварки в струе горячего воздуха или наложением бандажа из медной луженой проволоки; * Изготавливать электродные линии и гирлянды для контроля физических полей с доводкой необходимых характеристик до требуемых норм; * Выявлять и устранять неисправности телефонных коммутаторов, приборов световой и звонковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций, полуавтоматических станций, щитов преобразователей, электрических машин средней мощности; * Производить частичную разборку, устранять мелкие дефекты отдельных узлов и изношенных деталей (кроме базовых), заменять и восстанавливать их, настраивать и регулировать механизмы автоматов; * Производить частичную разборку, устранять мелкие дефекты отдельных узлов и изношенных деталей (кроме базовых), заменять и восстанавливать их, настраивать и регулировать механизмы генераторов синхронных мощностью до 50 кВт; * Выполнять ремонт изоляции жил и оболочки кабелей в зависимости от характера повреждений и типа изоляции и оболочки кабелей; * Устранять неисправность элементов системы управления и нагрева камбузов электрических с последующим монтажом; * Выявлять неисправности и осуществлять ремонт или замену элементов кулачковых, барабанных или плоских контроллеров; * Выполнять сложный ремонт измерительных электродов с заменой трансформаторного масла и соляного раствора; * Выполнять отбраковку, устранение неисправностей, замену неработоспособных тензометрических датчиков в измерительных схемах; * Производить частичную разборку, устранять мелкие дефекты отдельных узлов и изношенных деталей (кроме базовых), заменять и восстанавливать их, настраивать механизмы регуляторов напряжения автоматических; * Устранять неисправности в работе траверс и щеткодержателей электрических машин; * Регулировать источники питания приборов с подгонкой и заменой деталей; * Производить частичную разборку трансформаторов, устранять механические повреждения обмоток, изоляторов и других частей трансформатора, проверять надежность контактных соединений и заземлений, заменять и восстанавливать отдельные узлы и изношенные детали (кроме базовых), доливать трансформаторное масло или производить его замену; * Производить частичные контрольные замеры параметров физических полей; * Выполнять ремонт щитов зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей; * Выполнять замену подшипников, ремонт выводов, клеммных коробок, поврежденных участков лобовых частей обмотки электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт |
| **Знания:** |
| * Виды повреждений кабельных трасс и порядок их устранения; * Методы определения мест повреждения в кабельных трассах; * Свойства применяемых при ремонте кабельных трасс электроизоляционных материалов; * Виды повреждений оболочек кабеля и способы их устранения; * Методы диагностики технического состояния судового электрооборудования и способы устранения выявленных неисправностей; * Последовательность и способы выполнения работ по ремонту судового электрооборудования средней сложности и мощности; * Свойства применяемых при ремонте электроизоляционных материалов; * Принципы действия и устройство электрических машин и пускорегулировочной аппаратуры; * Принципиальные схемы автоматов; * Порядок выполнения текущего ремонта автоматов; * Принципиальные схемы генераторов синхронных мощностью до 50 кВт; * Порядок выполнения текущего ремонта генераторов синхронных мощностью до 50 кВт; * Способы ремонта изоляции жил и оболочки кабелей; * Причины, вызывающие повреждения изоляции жил и оболочки кабелей; * Способы ремонта и монтажа оборудования камбузов электрических; * Способы выявления неисправностей и ремонта контроллеров; * Правила проведения дефектации и ремонтных работ на судах; * Принципиальные схемы регуляторов напряжения автоматических; * Порядок выполнения текущего ремонта регуляторов напряжения автоматических; * Способы ремонта траверс, щеткодержателей электрических машин; * Принципиальные схемы трансформаторов; * Порядок выполнения текущего ремонта трансформаторов; * Порядок проведения ремонтных работ щитов зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей, допустимые значения параметров и способы их измерения; * Последовательность и способы выполнения работ по ремонту электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт; * Схемы обмоток машин постоянного и переменного тока |

4.3. Примерная матрица компетенций выпускника

4.3.1. Примерная матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование** | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие компетенции (ОК) | | | | | | | | | Профессиональные компетенции (ПК) | | | | | | | |
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 |
| **Обязательная часть образовательной программы** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | О | О | О | О | О | О | О | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.01 | История России | О | О | О | О | О | О |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  | О |  | О | О |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | О | О |  | О |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.04 | Физическая культура |  |  |  | О |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | О |  | О | О |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | О | О | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | О | О | О | О | О |  | О |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Основы инженерной графики | О | О | О |  |  |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Электротехника | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Электрорадиоизмерения | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.04 | Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты | О | О | О | О | О |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.05 | Охрана труда |  | О |  |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.06 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |  | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | О | О |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О | О | О | О | О | О |
| **ПМ.01** | **Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах** | О | О |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О | О |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Технология электрорадиомонтажных работ на судах | О | О |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О | О |  |  |  |  |
| УП.01 | Учебная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О | О |  |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О | О |  |  |  |  |
| **ПМ.02** | **Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс** | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |  |  |
| МДК.02.01 | Технология регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |  |  |
| УП.02 | Учебная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |  |  |
| ПП.02 | Производственная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |  |  |
| **ПМ.03** | **Диагностика и ремонт судового электрооборудования и кабельных трасс** | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |
| МДК 03.01 | Технология и методы диагностики и ремонта судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |
| УП.03 | Учебная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |
| ПП.03 | Производственная практика | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О |

# Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | Рекомендуемый курс |
| Учебные занятия | Практики | Курсовой проект (работа)[[1]](#footnote-1) | Самостоятельная работа[[2]](#footnote-2) | Промежуточная аттестация |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Обязательная часть образовательной программы** | | **2304** | **1504** | **1260** | **1044** | **-** | **Х** | **72** |  |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | **302** | **206** | **302** |  |  |  |  | 1,2 |
| СГ.01 | История России | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 54 | 42 | 54 |  |  |  |  | 1,2 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| СГ.04 | Физическая культура | 108 | 104 | 108 |  |  |  |  | 1,2 |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | 34 | 22 | 34 |  |  |  |  | 1 |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | 34 | 22 | 34 |  |  |  |  | 1 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **216** | **48** | **216** |  |  |  |  | 1 |
| ОП.01 | Основы инженерной графики | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| ОП.02 | Электротехника | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| ОП.03 | Электрорадиоизмерения | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| ОП.04 | Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| ОП.05 | Охрана труда | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| ОП.06 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 36 | 8 | 36 |  |  |  |  | 1 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **1786** | **1250** | **742** | **1044** |  |  |  | 1,2 |
| **ПМ.01** | **Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах** | **712** | **522** | **280** | **432** |  |  |  | 1,2 |
| МДК.01.01 | Технология электрорадиомонтажных работ на судах | 280 | 90 | 280 |  |  |  |  | 1,2 |
| УП.01 | Учебная практика | 108 | 108 |  | 108 |  |  |  | 1 |
| ПП.01 | Производственная практика | 324 | 324 |  | 324 |  |  |  | 2 |
| **ПМ.02** | **Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс** | **506** | **346** | **218** | **288** |  |  |  | 1,2 |
| МДК.02.01 | Технология регулировочных работ и испытаний электрооборудования, приборов (изделий) средней сложности и кабельных трасс | 218 | 58 | 218 |  |  |  |  | 1,2 |
| УП.02 | Учебная практика | 108 | 108 |  | 108 |  |  |  | 1 |
| ПМ.02 | Производственная практика | 180 | 180 |  | 180 |  |  |  | 2 |
| **ПМ.03** | **Диагностика и ремонт судового электрооборудования и кабельных трасс** | **568** | **382** | **244** | **324** |  |  |  | 1,2 |
| МДК.03.01 | Технология и методы диагностики и ремонта судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс | 244 | 58 | 244 |  |  |  |  | 1,2 |
| УП.03 | Учебная практика | 108 | 108 |  | 108 |  |  |  | 1 |
| ПМ.03 | Производственная практика | 216 | 216 |  | 216 |  |  |  | 2 |
| **Вариативная часть образовательной программы** | | **612** | **ХХХ** |  |  |  |  |  |  |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **36** | **36** |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **2952** | **ХХХХ** |  |  |  |  |  |  |

5.2. Примерный календарный учебный график[[3]](#footnote-3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курс** | **ВУП** | **Сентябрь** | | | | | **Октябрь** | | | | **Ноябрь** | | | | **Декабрь** | | | | | **Январь** | | | | **Февраль** | | | | **Март** | | | | | **Апрель** | | | | **Май** | | | | **Июнь** | | | | | **Июль** | | | | **Август** | | | | **Курс** |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** |
| **1** | **ОЧ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **1** |
| **ВЧ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **ОЧ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** | **Г** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |
| **ВЧ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обозначения:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Модули и дисциплины (обязательная часть)** | | | |  |  |  |  |  | **Модули и дисциплины (вариативная часть)** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **::** | **Промежуточная аттестация** | | | | **=** | **Каникулы** | |  | **Г** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | |
|  |  |  | П | **Практики** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5.3. Примерные рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Примерная рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательный программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП СПО.

5.4. Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой представлены в Приложении 5.

5.5 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

* реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
* может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Примерная программа ГИА представлена в приложении 4.

# Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально- технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Примерный перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

* социально-гуманитарных дисциплин;
* инженерной графики;
* электротехники и электроники;
* материаловедения;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

* электрорадиоматериалов и радиокомпонентов;
* судовых электрических машин и приводов;
* информационных технологий в профессиональной деятельности.

Мастерские/зоны по видам работ:

* электрорадиомонтажная.

Спортивный комплекс[[4]](#footnote-4)

Залы:

* библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
* актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО примерный перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного   
и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 30 Судостроение иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 30 Судостроение, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4.Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

1. Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля. [↑](#footnote-ref-1)
2. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-2)
3. Форму календарного учебного графика (КУГ) образовательная организация разрабатывает для каждого курса и семестра обучения. В КУГ указывается количество часов, включающих   
    самостоятельную работу. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов. [↑](#footnote-ref-3)
4. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. [↑](#footnote-ref-4)