**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ПОП по профессии   
26.01.12 Электрик судовой**

**ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[«ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ» 3](#_Toc214956508)

[«ОП.02 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ» 17](#_Toc214956509)

[«ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ» 29](#_Toc214956510)

[«ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ» 42](#_Toc214956511)

[«ОП.05 ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА СУДАХ» 52](#_Toc214956512)

[«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА» 70](#_Toc214956513)

[«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 89](#_Toc214956514)

[«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 90](#_Toc214956517)

[«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 91](#_Toc214956520)

[«СГ.04 ФИЗИЧЕСАЯ КУЛЬТУРА» 92](#_Toc214956523)

[«СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 93](#_Toc214956526)

[«СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 94](#_Toc214956529)

**2025 г.**

**Приложение 2.1**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc201558665)

[1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc201558666)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc201558667)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc201558668)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc201558669)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6](#_Toc201558670)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 7](#_Toc201558671)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10](#_Toc201558672)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 10](#_Toc201558673)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc201558674)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 10](#_Toc201558675)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Основы инженерной графики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы инженерной графики»: формирование знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Дисциплина «Основы инженерной графики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[1]](#footnote-1):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений  особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.07 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  пути обеспечения ресурсосбережения | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 1.1 | - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  - читать чертежи и схемы;  - выполнять эскизы, технические рисунки деталей, их элементов и узлов | - типы электрических схем;  - схемы и устройства аппаратуры автоматической синхронизации, схем распределения электрической энергии на судах, их типов и характеристик; | - оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 1.2 | - использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования; | - схемы распределения электрической энергии на судах, их типов и характеристик; | - оформления результатов теоретических расчетов  - выполнения технических расчетов и расчетов экономической эффективности в соответствии с типовыми расчетами, программами и методиками |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 58 | 40 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **58** | **40** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение (10 часов)** | |
| **Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.** | **Содержание** |
| Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные.  Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр.  Правила выполнения надписей на чертежах и нанесения размеров на чертежах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Титульный лист альбома графических работ. Линии чертежа |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2 Геометрические построения.** | **Содержание** |
| Правила нанесения размеров на чертежах деталей.  Уклоны и конусности.  Деление окружности на равные части.  Последовательное построение лекальных кривых.  Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.  Сопряжения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 2. Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и деление окружностей на равные части. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Проекционное черчение (22 часа)** | |
| **Тема 2.1. Методы проекций.** | **Содержание** |
| Проецирование точек и отрезка прямой.  Проецирование плоскости: изображение плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей.  Пересечение прямой с плоскостью.  Пересечение плоскостей.  Способы преобразования проекций. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 3. Построение линии пересечения треугольников АВС и ЕДК определение видимости в проекциях. Нахождение натуральной величины треугольника АВС |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2. Аксонометрические проекции.** | **Содержание** |
| Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси, показатели искажения. Изображения плоских фигур геометрических тел. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3.**  **Поверхности и тела.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел. |
| 5. Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел. Нахождение проекций точек, принадлежащих поверхности тела. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Сечение геометрических тел плоскостями.** | **Содержание** |
| Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями, определение натуральной величины фигуры сечения, развертки и аксонометрии. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 6. Комплексный чертеж усечённой призмы, нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развёртки поверхности усечённой призмы. Изображение ее в изометрии |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5.**  **Взаимное пересечение поверхностей тел.** | **Содержание** |
| Пересечение прямой с поверхностями. Построение линий пересечения с помощью вспомогательных секущих плоскостей, взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Метод сфер. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.6.**  **Проекции моделей.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 7. Построение третьей проекции модели по двум заданным и выполнение ее аксонометрической проекции. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования (4 часа)** | |
| **Тема 3.1.**  **Плоские фигуры и геометрические тела.** | **Содержание** |
| Назначение машиностроительного чертежа. Виды изделий, виды конструкторских документов, основные надписи на чертежах и в текстовой документации. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение (22 часа)** | |
| **Тема 4.1.**  **Изображения – виды, разрезы, сечения.** | **Содержание** |
| Правила изображения предметов на чертежах.  Виды – основные, дополнительные, местные.  Разрезы – простые и сложные.  Сечения – вынесенные, наложенные. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 9. Построение трех основных видов и нанесение размеров по данному наглядному изображению предмета. |
| 10. Выполнение простых разрезов и аксонометрии детали с вырезом 1/4. |
| 11. Построить третью проекцию детали по двум заданным. Дать размеры. Построить натуральный вид наклонного сечения. Построить наглядное изображение детали в аксонометрической проекции. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.2.**  **Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные и неразъёмные соединения.** | **Содержание** |
| Примерной образовательной программой не предусмотрено (образовательная организация вправе самостоятельно предусмотреть теоретическую часть за счёт часов вариативной части). |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 12. Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам. |
| 13. Вычерчивание разъемных соединений деталей по ГОСТам упрощённо. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.3.**  **Эскизы деталей и рабочие чертежи.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 14. Выполнение эскиза детали по данным её эскиза. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.4.**  **Чертёж общего вида. Сборочный чертёж.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 15. Чтение чертежа общего вида. |
| 16. Выполнение сборочного чертежа. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.5.**  **Чтение и деталирование чертежей.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 17. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 5. Схемы по специальности (4 часа)** | |
| **Тема 5.1.**  **Чтение и выполнение схем по специальности.** | **Содержание** |
| Типы и виды схем.  Условные графические обозначения и изображения элементов схем.  Правила выполнения схем. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 18. Выполнение и чтение схем по специальности. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (58 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Чекмарёв А.А. Инженерная графика: [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. – Москва : Издательство КноРус, 2020. – 434 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/932052.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Березина Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина – Москва : Издательство КНОРУС, 2018 - 282 с.

2. Куликов В.П. Инженерная графика : учебное пособие / В.П. Куликов – Москва : Издательство КНОРУС, 2019. – 284 с.

3. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 307 с.

4. Действующие стандарты ЕСКД.

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  законы, методы, приёмы проекционного черчения;  правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приёмы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации;  содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современную научную и профессиональную терминологию;  возможные траектории профессионального развития и самообразования;  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности;  особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов и построения устных сообщений;  сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  значимость профессиональной деятельности по специальности;  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. | Демонстрация знаний законов, методов и приёмов проекционного черчения.  Демонстрация знаний правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.  Демонстрация знаний правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей.  Демонстрация знаний способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.  Демонстрация знаний требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.  Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна.  Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются.  Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях.  Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах.  Структура плана для решения задач понятна.  Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком.  Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.  Демонстрация знаний приёмов структурирования информации.  Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации.  Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно.  Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены.  Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны.  Демонстрируются знания основ проектной деятельности.  Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста.  Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно.  Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены.  Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности.  Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно.  Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено.  Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.  Особенности произношения определяются точно.  Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно. | Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.  Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Зачёт  2. Дифференцированный зачёт  3. Экзамен.  Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Дифференцированный зачёт  2. Экзамен. |
| *Умеет:*  выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;  выполнять чертежи технических деталей;  читать чертежи и схемы;  оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия;  определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовывать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска;  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;  описывать значимость своей специальности;  понимать общий смысл чётко произнесённых 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 | Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем.  Демонстрация умений выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.  Демонстрация умений выполнять чертежи технических деталей.  Демонстрация умений читать чертежи и схемы.  Демонстрация умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.  Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно.  Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части.  Этапы решения задачи определяются точно.  Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.  План действия составляется и успешно реализуется на практике.  Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике.  Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно.  Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации.  Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая.  Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком.  Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно.  Современная научная профессиональная терминология применяется практически.  Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализовывается по выстроенной траектории.  Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются.  Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися.  Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме.  Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами.  Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются.  Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны.  Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен.  Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения.  Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.  Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются.  Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности. | Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.  Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Зачёт  2. Дифференцированный зачёт  3. Экзамен.  Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Дифференцированный зачёт.  2. Экзамен. |

**Приложение 2.2**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.02 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 17](#_Toc201558742)

[1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18](#_Toc201558743)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 18](#_Toc201558744)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 18](#_Toc201558745)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 21](#_Toc201558746)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 21](#_Toc201558747)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 21](#_Toc201558748)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 26](#_Toc201558749)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 26](#_Toc201558750)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 26](#_Toc201558751)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 26](#_Toc201558752)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Основы механики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы механики»: грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способность анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

Дисциплина «Основы механики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[2]](#footnote-2):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений  особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 2.5 | - Производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов и управлять ими;  - Использовать аварийно-спасательное снабжение; | - Устройств спуска и подъема спасательных средств; | Исполнения технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипа  Подбора типовой документации для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации. Исполнения корректировки по замечаниям о несоответствии элементов чертежей в конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя. Подбора ведомостей и перечней для комплектования заказов документацией, материалами, оборудованием и изделиями |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 58 | 26 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **58** | **26** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Теоретическая механика (20 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Статика** | **Содержание** |
| Основные понятия и аксиомы статики.  Сила, система, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Плоская система сходящихся сил** | **Содержание** |
| Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.  Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Пара сил и момент силы относительно точки** | **Содержание** |
| Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар  Условие равновесия системы пары сил. Момент силы относительно точки. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.4.**  **Плоская система произвольно расположенных сил** | **Содержание** |
| Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.  Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 2. Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.5.**  **Центр тяжести** | **Содержание** |
| Пространственная система сил. Пространственная система параллельных сил.  Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести сил.  Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.6.**  **Кинематика. Основные понятия кинематики** | **Содержание** |
| Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорении. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.7.**  **Кинематика точки** | **Содержание** |
| Способы задания движения точки. Скорость, ускорение  Частные случаи движения точки |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.8.**  **Простейшие движения твердого тела** | **Содержание** |
| Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 3. Скорость и ускорение различных точек вращающегося тела. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.9.**  **Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики** | **Содержание** |
| Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики.  Зависимость меюжду массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия.  Принцип независимости действия сил. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.10.**  **Движение материальной точки. Метод кинетостатики** | **Содержание** |
| Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.11.**  **Трение. Работа и мощность** | **Содержание** |
| Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения.  Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.  Мощность. Коэффициент полезного действия. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. Решение задач с применением общих теорем динамики. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов (18 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Основные положения** | **Содержание** |
| Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения.  Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние.  Метод сечений. Механические напряжения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Растяжение и сжатие** | **Содержание** |
| Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение.  Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 5. Расчётно-графическая работа: Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3.**  **Практические расчёты на срез и смятие** | **Содержание** |
| Основные расчётные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчётов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 6. Расчет на прочность сварных соединений. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Геометрические характеристики плоских сечений** | **Содержание** |
| Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты.  Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5.**  **Кручение** | **Содержание** |
| Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.  Угол закручивания. Расчёты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 7. Расчет на прочность при кручении. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.6.**  **Изгиб** | **Содержание** |
| Виды изгибов. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.  Расчёты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. Расчёт балок на прочность при изгибе |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.7.**  **Гипотезы прочности и их применение** | **Содержание** |
| Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряжённых состояний.  Упрощенное плоское напряжение. Назначение гипотез прочности.  Эквивалентные напряжения. Расчёты на прочность. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 9. Определение диаметра вала из условия прочности при совместном действии изгиба и кручения. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Детали машин (14 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Основные положения** | **Содержание** |
| Основные понятия о надёжности машин и их деталей.  Стандартизация и взаимозаменяемость. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.2.**  **Общие сведения о передачах** | **Содержание** |
| Классификация передач.  Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчёты многоступенчатого привода. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 10. Основные кинематические и силовые характеристики многоступенчатого привода. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.3.**  **Фрикционные и ременные передачи** | **Содержание** |
| Принцип работы фрикционных передач. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ремённых передач.  Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнём.  Общие сведения о вариаторах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 11. Расчёт ременной передачи |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.4.**  **Зубчатые и цепные передачи** | **Содержание** |
| Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения.  Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления.  Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 12. Расчёт зубчатой передачи |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.5.**  **Валы и оси. Муфты** | **Содержание** |
| Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы.  Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.6.**  **Подшипники** | **Содержание** |
| Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения.  Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.7.**  **Соединения деталей машин** | **Содержание** |
| Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.  Неразъёмные соединения: клёпаные, сварные, клееные и паяные. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики (6 часов)** | |
| **Тема 4.1.**  **Основные понятия и определения гидростатики** | **Содержание** |
| Гидростатическое давление и его свойства. Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел.  Истечение жидкости из отверстий, насадок, коротких труб. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 13. Решение задач на определение гидростатического давления, примеры использования уравнения Бернулли в гидравлических расчётах. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.2.**  **Термодинамика** | **Содержание** |
| Общие понятия. Основные параметры состояния. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, газов, паров.  Теплоёмкость. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы газов.  Второе начало термодинамики. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (58 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Бабецкий, В.И. Механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И. Бабецкий, О.Н. Третьякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05813-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/453941/> (дата обращения: 25.05.2021). // ЭБС Юрайт [сайт]. Текст : электронный

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

3. Прошкин, С.С. Механика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н.В. Нименский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05009-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В.В. Джамай, Е.А. Самойлов, А.И. Станкевич, Т.Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  - основные понятия, законы и модели механики  -кинематику  -динамику преобразования энергии в механическую работу  -методику расчёта элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций. Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов  - классификацию механизмов, узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие факторы  Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения  -общие законы статики и динамики жидкостей. Общие законы статики и динамики газов. Основные законы термодинамики | объяснение основных аксиом и законов теоретическй механики  сопоставление движения точки и движения твердого тела  объяснение основных законов динамики и преобразования энергии в механическую работу  объяснение основных требований к деталям и конструкциям  объяснение назначения, классификации, и принципа действия механизмов, узлов и деталей;  сравнение основных критериев и факторов, влияющих на работоспособность машин и механизмов;  выполнение структурного анализа механизмов  объяснение основ статики и динамики жидкостей и газов | - устный контроль;  - тестовый контроль;  - экзамен |
| *Умеет:*  - анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность.  - выполнять проверочные расчёты по сопротивлению материалов и деталям машин | анализ работоспособности машин и механизмов в зависимости от условий работы;  умение оценивать работоспособность машин и механизмов с учетом действующих нагрузок  выполнение проверочных расчётов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость | - практический контроль;  - наблюдение за деятельностью обучающихся на ПЗ;  - практические и тестовые работы;  - экзамен |

**Приложение 2.3**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 29](#_Toc201558819)

[1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 30](#_Toc201558820)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 30](#_Toc201558821)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 30](#_Toc201558822)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 34](#_Toc201558823)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 34](#_Toc201558824)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 35](#_Toc201558825)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 37](#_Toc201558826)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 37](#_Toc201558827)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 37](#_Toc201558828)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 39](#_Toc201558829)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы электротехники и электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники и электроники»: приобретение знаний, умений и навыков необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с судостроением, диагностикой, эксплуатацией и устройств электрооборудования, средств измерения электротехнического оборудования и электронного оборудования, а также вопросы, связанные с электробезопасностью на производстве.

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[3]](#footnote-3):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений  особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 1.1 | производить измерение электрических величин;  включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;  устранять отказы и повреждения электрооборудования | основных разделов электротехники и электроники;  электрических измерений и приборов;  микропроцессорных средств измерения;  электротехнологии и теории электрических машин;  основ электроники и силовой электроники;  основ электромагнетизма;  цепей постоянного и переменного тока;  электрических щитов и электрооборудования;  основ электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры для дальнейшего развития умения наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления. | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета экономической эффективности при проектируемых технологических процессах в судостроении  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении  Регистрации результатов испытания технологического оборудования, результатов проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении |
| ПК 1.2 | Использовать программное обеспечение для выполнения расчетов  Производить расчет подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении | Основы технологии судостроительного производства  Правила расчета норм расхода материалов при постройке и ремонте судов, порядок их оформления  Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, принципы их работы, условия монтажа и технической эксплуатации  Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации  Методика проведения испытаний оборудования и анализа полученных данных | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета экономической эффективности при проектируемых технологических процессах в судостроении  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении  Регистрации результатов испытания технологического оборудования, результатов проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении |
| ПК 1.3 | производить измерение электрических величин;  включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;  устранять отказы и повреждения электрооборудования | основных разделов электротехники и электроники;  электрических измерений и приборов;  микропроцессорных средств измерения;  электротехнологии и теории электрических машин;  основ электроники и силовой электроники;  основ электромагнетизма;  цепей постоянного и переменного тока;  электрических щитов и электрооборудования;  основ электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры для дальнейшего развития умения наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления. | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета экономической эффективности при проектируемых технологических процессах в судостроении  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении  Регистрации результатов испытания технологического оборудования, результатов проведения экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства в судостроении |
| ПК 1.4 | производить измерение электрических величин;  включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;  устранять отказы и повреждения электрооборудования | основных разделов электротехники и электроники;  электрических измерений и приборов;  микропроцессорных средств измерения;  электротехнологии и теории электрических машин;  основ электроники и силовой электроники;  основ электромагнетизма;  цепей постоянного и переменного тока;  электрических щитов и электрооборудования;  основ электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры для дальнейшего развития умения наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления. | Анализа материально-технического обеспечения  Обеспечения рабочих материалами, оснасткой, инструментами, оборудованием, необходимых для выполнения работ участка  Обеспечения рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, обувью  Подготовки предложений по материально-техническому обеспечению рабочих для выполнения плановых работ  Подготовки предложений по рационализации рабочих мест |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 76 | 20 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **76** | **20** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока (12 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Электрическое поле** | **Содержание** |
| Электрическое поле. Закон Кулона.  Конденсаторы и их свойства. Соединение конденсаторов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Соединения конденсаторов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Основные элементы электрической цепи постоянного тока** | **Содержание** |
| Электрическая цепь и ее элементы.  Закон Ома, Джоуля-Ленца, Кирхгофа.  Соединение резисторов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 2. Расчет цепей постоянного тока. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Электромагнетизм (8 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Основные свойства магнитного поля** | **Содержание** |
| Электромагнитные поля. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2. Электромагнитная индукция** | **Содержание** |
| Закон электромагнитной индукции.  Самоиндукция и взаимная индукция. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 3. Расчет магнитных цепей постоянного тока. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока (8 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Синусоидальные ЭДС и ток** | **Содержание** |
| Переменный ток, его получение. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.2.**  **Электрические цепи с активным и реактивным сопротивлением** | **Содержание** |
| Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Трехфазные цепи переменного тока (4 часа)** | |
| **Тема 4.1.**  **Соединение обмоток трехфазных генераторов** | **Содержание** |
| Генерирование трехфазной ЭДС.  Соединение обмоток генератора в звезду и треугольник. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 5. Электрические приборы и измерения (12 часов)** | |
| **Тема 5.1.**  **Классификация, устройство и принцип действия электроизмерительных приборов** | **Содержание** |
| Классификация и параметры электроизмерительных приборов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.2.**  **Измерения электрических величин** | **Содержание** |
| Измерение тока и напряжения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторное занятие №1. Проверка электроизмерительных приборов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.3.**  **Измерение неэлектрических величин** | **Содержание** |
| Основные понятия об измерении неэлектрических величин. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 6. Трансформаторы (8 часов)** | |
| **Тема 6.1.**  **Устройство и принцип действия** | **Содержание** |
| Классификация, устройство и работа трансформаторов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 6.2.**  **Режимы трансформаторов** | **Содержание** |
| Режим работы трансформатора (однофазного). |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторное занятие №2. Исследование однофазного трансформатора. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 7. Электрические машины (12 часов)** | |
| **Тема 7.1.**  **Электрические машины постоянного тока** | **Содержание** |
| Устройство и принцип работы машин постоянного тока. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторное занятие №3. Исследование электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 7.2.**  **Электрические машины переменного тока** | **Содержание** |
| Устройство и принцип действия асинхронных двигателей.  Устройство и принцип работы синхронного генератора. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторное занятие № 4. Исследование асинхронного двигателя. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 8. Электронная техника (12 часов)** | |
| **Тема 8.1. Полупроводниковые приборы** | **Содержание** |
| Тиристоры, транзисторы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 8.2.**  **Основы микроэлектроники** | **Содержание** |
| Микропроцессорная техника, применение на судах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 8.3.**  **Электронные усилители** | **Содержание** |
| Усилители напряжения и мощности. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (76 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория Электромонтажная, оснащённая в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Лунин, В. П.  Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Аполлонский, С.М. Электротехника: учебник / С.М. Аполлонский — Москва: Издательство КноРус, 2018. — 292 с.

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 431 с.

3. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина; под ред. Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 263 с.

4. Шитик, Т. В. Электроника и электротехника [Текст]: учеб. пособие. Ч. 1. Электрические цепи постоянного тока / Т. В. Шитик. – Омск: ОИВТ, 2018. – 45 с.

5. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1: учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 455 с.

6. Теория электрических цепей. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Е. В. Вострецова, С. М. Зраенко, Ю. В. Шилов; под науч. ред. А. С. Лучинина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 135 с.

7. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юайт, 2018. – 184 с.

8. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 234 с.

**3.2.3. Периодические издания**

1. Силовая электроника [Текст]: журнал. – СПб.:ООО "Медиа КиТ", 2005. – Выходит раз в два месяца. -ISSN 2079-9322.

2. Электротехника [Текст]: науч. техн. Журнал – коллективный член академии электротехнических наук РФ. – М.: ЗАО "Знак", 1930. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0013-5860

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  основные разделы электротехники и электроники;  электрические измерения и приборы;  микропроцессорные средства измерения.  электротехнологии и теорию электрических машин,  основы электроники и силовой электроники,  основы электромагнетизма,  цепи постоянного и переменного тока,  электрические щиты и электрооборудование,  основы электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры для дальнейшего развития умения наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления. | демонстрирует знания основных разделов электротехники и электроники;  демонстрирует знания электрических измерений и приборов;  демонстрирует знания микропроцессорных средств измерения;  демонстрирует знания электротехнологии и теории электрических машин;  демонстрирует знания основ электроники и силовой электроники;  демонстрирует знания основ электромагнетизма;  демонстрирует знания цепей постоянного и переменного тока;  демонстрирует знания электрических щитов и электрооборудования;  демонстрирует знания основ электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры для дальнейшего развития умения наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления | Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.  Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Зачёт  2. Дифференцированный зачёт  3. Экзамен.  Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:  1. Дифференцированный зачёт  2. Экзамен. |
| *Умеет:*  производить измерение электрических величин;  включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;  устранять отказы и повреждения электрооборудования | демонстрирует умение производить измерение электрических величин;  демонстрирует умение включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;  демонстрирует умение устранять отказы и повреждения электрооборудования | - практический контроль;  - наблюдение за деятельностью обучающихся на ПЗ;  - практические и тестовые работы;  - экзамен |

**Приложение 2.4**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 42](#_Toc201558896)

[1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 43](#_Toc201558897)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 43](#_Toc201558898)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 43](#_Toc201558899)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 46](#_Toc201558900)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 46](#_Toc201558901)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 46](#_Toc201558902)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 48](#_Toc201558903)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 48](#_Toc201558904)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 48](#_Toc201558905)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 49](#_Toc201558906)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»: грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способность анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

Дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[4]](#footnote-4):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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 | применять современную научную профессиональную терминологию | содержание актуальной нормативно-правовой документации  современная научная и профессиональная терминология | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  пути обеспечения ресурсосбережения  принципы бережливого производства | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 1.1 | Использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне;  Собирать электрические схемы;  Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов;  Производить замер сопротивления изоляции;  Использовать смазку, очищающие материалы и оборудование;  Выполнять требования к качеству соединений и укладке кабелей, проводить демонтаж, ремонт, прокладку и монтаж кабелей электрооборудования судна | Основных электротехнических материалов;  Правил сращивания, спайки и изоляции проводов;  Методов использования смазки и очищающих материалов и оборудования;  Методов безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ;  Судостроительных материалов | Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 58 | 16 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **58** | **16** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Материаловедение (26 часов)** | |
| **Тема № 1.1. Металловедение** | **Содержание** |
| Физические свойства металлов. Определение физических свойств металлов и сплавов. Коррозия металлов. Виды коррозии. Методы борьбы с коррозией. Механические свойства металлов. Виды нагрузок. Понятие деформации разрыва. Определение прочности, упругости, твердости, пластичности  Производство чугуна и стали. Способы производства стали и чугуна. Прокат. Углеродистые стали. Свойства, принцип маркировки, применение. Легированные стали. Свойства, принцип маркировки, применение  Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припои. Маркировка цветных металлов и сплавов. Свойства, принцип маркировки, применение  Твердые сплавы. Свойства, принцип маркировки, применение |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Расшифровка различных марок углеродистых сталей и чугунов. Расшифровка различных марок легированных сталей. |
| 2. Определение свойств сталей по их маркам. |
| 3. Классификация видов термической обработки металлов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема № 1.2. Неметаллические материалы** | **Содержание** |
| Абразивные материалы. Виды абразивного материала. Твердость, структура, величина зерна. Абразивный инструмент  Пластмассы. Виды, способы использования, особенности |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. Определение назначение абразивного круга по его маркировки. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Технология общеслесарных работ (32 часа)** | |
| **Тема № 2.1.**  **Основные сведения о системе допусков и посадок** | **Содержание** |
| Основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки. Понятие о шероховатости поверхности деталей |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 5. Выполнение расчетов наибольших и наименьших предельных размеров, допусков, определение годности действительных размеров. Работа со справочной литературой по определению допусков и посадок, расшифровка обозначений. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема № 2.2.**  **Основы метрологии** | **Содержание** |
| Основные понятия и термины метрологии. Основы измерения и измерительные приборы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 6. Измерительный и разметочный инструмент. Выполнение измерений деталей с использованием универсальных мерительных инструментов (штангенинструментов и микрометров). |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема № 2.3.**  **Организация слесарных работ** | **Содержание** |
| Организация рабочего места слесаря. Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.  Основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 7. Ознакомление с устройством слесарного верстака. Правила хранения слесарных инструментов в ящиках верстака. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Общеслесарные работы** | **Содержание** |
| Виды слесарных работ и технология их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента  Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.  Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Гибка металла. Правка металла. Резка металла. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание внешней и внутренней резьбы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. Разметка плоских поверхностей. |
| 9. Гибка и резка металла. |
| 10. Опиливание металла. |
| 11. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. |
| 12. Нарезание внешней и внутренней резьбы. |
| 13. Пайка и лужение. |
| 14. Шабрение. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (58 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ материаловедения и общеслесарных работ, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533908

2. Материаловедение машиностроительного производства : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18303-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534757>

3. Двоеглазов, Г. А. Материаловедение [Электонный ресурс]: учебник / Г. А. Двоеглазов. – Электрон. дан. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 440 с. – Режим доступа: http//:www.bibliocomplectator.ru/book/?id=59381. – Загл. с экрана

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Современные конструкционные материалы для машиностроения : учебное пособие для СПО / Э. Р. Галимов, А. Л. Абдуллин. – Санкт-Петербург : Лань 2020. – 268 с. : ил.- Текст : непосредственный.

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;  основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;  основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальных и предельных размеров, действительного размера, допуска размера, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок;  основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов;  назначения, характеристики устройств и порядок использования универсальных средств измерения;  виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;  оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ | демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;  демонстрирует умение выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;  владеет навыками проведения первичной обработки материалов с разными свойствами;  демонстрирует умение определять правильность работы контрольно-измерительных приборов;  демонстрирует умение анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов;  способен использовать слесарное оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;  демонстрирует умение выполнять общеслесарные работы | Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы  Тестирование.  Устный опрос.  Оценка решений ситуационных задач. |
| *Умеет:*  выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;  проводить первичную обработку материалов с разными свойствами;  пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;  определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими;  анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов;  использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;  обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и | владеет профессиональной терминологией;  демонстрирует системные знания принципов сочетания различных марок металлических материалов корпуса;  демонстрирует системные знания об основных свойствах конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;  знает основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;  показывает высокий уровень знания об основных технологических процессах обработки материалов с разными свойствами;  знает основы стандартизации, погрешности, номинальный и предельные размеры, действительный размер, системы допусков и посадок;  демонстрирует системные знания видов слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;  демонстрирует системные знания об оборудовании, инструменте и контрольно-измерительных приборах, применяемых при выполнении слесарных работ | Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы  Тестирование.  Устный опрос.  Оценка решений ситуационных задач. |

**Приложение 2.5**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.05 ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА СУДАХ»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 52](#_Toc201558973)

[1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 53](#_Toc201558974)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 53](#_Toc201558975)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 53](#_Toc201558976)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 63](#_Toc201558977)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 63](#_Toc201558978)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 64](#_Toc201558979)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 66](#_Toc201558980)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 66](#_Toc201558981)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 66](#_Toc201558982)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 67](#_Toc201558983)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы охраны труда на судах»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы охраны труда на судах»: формирование представлений об основах трудового права и охраны труда, организации работы по охране труда и производственной санитарии. Иметь представление об обязанностях, ответственности, допуске к работе и применение средств индивидуальной защиты, об оказании первой помощи пострадавшим на производстве.

Дисциплина «Основы охраны труда на судах» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[5]](#footnote-5):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений | - |
| ОК.07 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  пути обеспечения ресурсосбережения  принципы бережливого производства | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 1.1 | Составлять материальные карты и ведомости оснастки по технологическим процессам судостроения;  Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства;  Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения | Технологические методы судостроительного производства  Порядок оформления изменений в технической документации судостроительного производства  Порядок составления пооперационного маршрута по всем операциям технологической последовательности  Элементы разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ним  Порядок составления материальных карт и ведомостей оснастки по технологическим процессам в судостроении | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Разработки технологических процессов на простые изделия |
| ПК 1.2 | Производить расчет подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении | Основы технологии судостроительного производства  Правила расчета норм расхода материалов при постройке и ремонте судов, порядок их оформления  Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, принципы их работы, условия монтажа и технической эксплуатации | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении |
| ПК 1.3 | Составлять технические задания на основе технологического процесса  Осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам  Подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций | Технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемого оборудования и оснастки  Методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование  Виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение  Технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами  Содержание и организация монтажно-достроечных работ  Виды и оборудование судоремонтных организаций  Методы и особенности организации судоремонта  Средства технологического оснащения, применяемого при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций  Типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительная и стапельная сборка корпуса, ремонт и утилизация корпусных конструкций | Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж  Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса |
| ПК 1.4 | Эксплуатировать судовое электрооборудования, выполняя требования правил по охране труда на судах в процессе производственной деятельности:  При техническом обслуживании судовых электрических систем и механизмов;  При выполнении ремонта судовых электрических систем управления;  При использовании контрольно-измерительных приборов;  При выполнении электромонтажных работ  При использовании спасательных средств | Требований охраны труда при эксплуатации судового электрооборудования и несении вахты; | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Разработки технологических процессов на простые изделия |
| ПК 2.1 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Разработки технологических процессов на простые изделия |
| ПК 2.2 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении |
| ПК 2.3 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж  Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса |
| ПК 2.4 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Разработки технологических процессов на простые изделия |
| ПК 2.5 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Расчета норм расхода материалов, сырья, инструментов и энергии на достапельном, стапельном и достроечном этапах постройки и ремонта судна по разработанным методикам  Расчета подетальных и пооперационных материальных нормативов при разрабатываемой технологии в судостроении |
| ПК 2.6 | Выполнять требования по охране труда при аварийных ситуациях на судне | Основ обеспечения транспортной безопасности;  Порядка проведения наблюдения, собеседования и досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности  Различных видов маркировки, используемых на судне;  Понятий непотопляемости, остойчивости и плавучести судна;  Видов и химической природы пожара;  Мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;  Средств и систем пожаротушения на судне;  Аварийного и противопожарного снабжение судна;  Особенностей борьбы с пожарами на различных типах судов;  Мероприятий по обеспечению водонепроницаемости корпуса судна  Расписаний по тревогам, видов и сигналов тревог;  Порядка действий при проведении тревог;  Видов средств индивидуальной защиты  Действий при оказании первой помощи  Видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;  Устройств спуска и подъема спасательных средств;  Видов и способов подачи сигналов бедствия;  Способов выживания на воде  Комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды;  Методов локализации, сбора и удаления загрязнителей водных объектов | Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж  Обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 58 | 12 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **58** | **12** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Основы охраны труда (28 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Основы законодательства по охране труда** | **Содержание** |
| Основные термины и определения в области охраны труда  Основные нормативные правовые акты и положения международного и национального законодательства о труде и об охране труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда  Государственные нормативные требования по охране труда Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Трудовые отношения** | **Содержание** |
| Основные положения трудового права. Локальные нормативные акты  Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Права и обязанности работника. Коллективный и трудовой договор. Трудовые отношения  Необходимые документы при приеме на работу на судно. Должностная инструкция. Особенности регулирования труда женщин. Особенности регулирования труда лиц моложе восемнадцати лет. Порядок периодических медицинских осмотров. Прекращение трудового договора  Ответственность работодателя и должностных лиц за нарушение требований охраны труда. Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда. Административная и уголовная ответственность |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Инструктажи по охране труда** | **Содержание** |
| Обучение безопасным методам труда. Обучение по охране труда и проверка знаний.  Общий порядок проведения инструктажей и их виды. Водный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Виды инструктажей и сроки их проведения. |
| 2. Проведение различных видов инструктажей. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.4. Производственный травматизм** | **Содержание** |
| Опасные и вредные производственные факторы. Производственный травматизм и его причины. Факторы отклонения от обычных приемов работы. Техническое оборудование, условия труда и персонал  Классификация несчастных случаев. Несчастные случаи, связанные с производственной деятельностью. Несчастные случаи на производстве  Определение степени тяжести повреждения здоровья. Расследование несчастных случаев на производстве |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 3. Классификация несчастных случаев. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Общие требования безопасности на судне (26 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Средства индивидуальной защиты** | **Содержание** |
| Средства индивидуальной защиты на судне. Основные виды средств индивидуальной защиты. Требования законодательства Российской Федерации по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты.  Применение средств индивидуальной защиты при проведении различных работ на судне. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. Применение средств индивидуальной защиты. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Общие требования безопасности на судне** | **Содержание** |
| Общие требования безопасности на судне. Система управления охраной труда.  Выполнение судовых работ и работ повышенной опасности. Виды и меры безопасности.  Надзор и контроль в области охраны труда на судах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 5. Выполнение общих требований безопасности на судне. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3.**  **Основы электробезопасности** | **Содержание** |
| Основные причины и факторы электротравматизма, меры по снижению опасности. Виды повреждений при поражении электрическим током.  Технические средства обеспечения электробезопасности. Группы по электробезопасности.  Общие требования безопасной эксплуатации судового электрооборудования.  Первая помощь при поражении электрическим током. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 6. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Безопасность в чрезвычайных ситуациях** | **Содержание** |
| Чрезвычайные ситуации. Безопасность работников в аварийных ситуациях. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Социальная защита пострадавших на судне (4 часа)** | |
| **Тема 3.1.**  **Социальная защита пострадавших на судне** | **Содержание** |
| Общие правовые принципы возмещения причиненного вреда. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета профзаболеваний |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (58 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ охраны труда на судах, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511561>
2. Попов Ю.П., Колтунов В.В. Охрана труда. (СПО). Учебное пособие. – Москва: КноРус, 2022. – 228 с. – ISBN 978-5-406-09621-5. – Текст : непосредственный.
3. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для спо / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-7911-5. – Текст : непосредственный.
4. Электронный интерактивный курс «Охрана труда на судах». ЧОУ ДПО УТЦ «РУМБ», 2025. — URL: <https://rumb.plavsostav.ru/izdatelskie-uslugi> (дата обращения: 11.05.2025).
5. Электронный учебный курс «Общепрофессиональный курс». ЧОУ ДПО УТЦ «РУМБ», 2025. — URL: <https://rumb.plavsostav.ru/euk-obscheprofessionalnyy-kurs> (дата обращения: 11.05.2025).

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Моденов, Д.В., Логинов С.Ю., Федотов А.Е., Ларионовский В.Я. Что должен знать каждый член судовой команды? : Учебное пособие. – Коряжма: РГ Успешная, 2014, 169 с. ISBN 978-5-906619-03-7. – Текст : непосредственный.
2. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 886н «Об утверждении Правил по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта».
3. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  международное и национальное законодательство о труде и охране труда;  опасные и вредные факторы и средства защиты;  индивидуальные средства защиты;  общие требования безопасности на судне;  общие принципы обеспечения безопасности на рабочих местах;  обязанности работника в области охраны труда;  правила безопасного ведения работ с повышенной опасностью;  действия в аварийных ситуациях и при несчастных случаях;  социальную защиту пострадавших на производстве | владеет профессиональной терминологией;  знает международное и национальное законодательства о труде и охране труда;  демонстрирует знания об опасных и вредных факторов и средствах защиты;  демонстрирует уверенные знания об индивидуальных средствах защиты;  демонстрирует системные знания общих требований безопасности на судне;  знает общие принципы обеспечения безопасности на рабочих местах;  владеет знаниями обязанностей работника в области охраны труда;  демонстрирует уверенные знания правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью;  демонстрирует уверенные знания действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях;  владеет знаниями о социальной защиты пострадавших на производстве | Оценка результатов выполнения практической работы.  Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы.  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| *Умеет:*  пользоваться средствами индивидуальной защиты;  применять безопасные приемы труда на судне;  действовать при несчастных случаях на судне | демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;  владеет навыками использования средств индивидуальной защиты;  демонстрирует умение применять безопасные приемы труда на судне;  демонстрирует умение действовать при несчастных случаях на судне | Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Тестирование.  Устный опрос.  Оценка решений ситуационных задач. |

**Приложение 2.6**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 70](#_Toc201559050)

[2. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 71](#_Toc201559051)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 71](#_Toc201559052)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 71](#_Toc201559053)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 82](#_Toc201559054)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 82](#_Toc201559055)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 82](#_Toc201559056)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 85](#_Toc201559057)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 85](#_Toc201559058)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 85](#_Toc201559059)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 86](#_Toc201559060)

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Теория и устройство судна»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория и устройство судна»: освоение теоретических знаний в области общего устройства судов, а также приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Теория и устройство судна» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[6]](#footnote-6):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | 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 | 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 04 | организовывать работу коллектива  и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений | - |
| ОК.09 | 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 | 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 | - |
| ПК 1.1 | Составлять материальные карты и ведомости оснастки по технологическим процессам судостроения;  Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства;  Составлять пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий судостроения | Порядок оформления изменений в технической документации судостроительного производства  Порядка составления материальных карт и ведомостей оснастки по технологическим процессам в судостроении  Порядка составления пооперационного маршрута по всем операциям технологической последовательности  Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации  Правила организации технологической подготовки и управления технологической подготовкой производства, установленных единой системой технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП)  Правила и нормы разработки, оформления и обращения конструкторской документации, установленных в ЕСКД, требования, предъявляемые к ним  Правила и нормы разработки, оформления и обращения технологической документации, установленных в ЕСТД, требования, предъявляемые к ним  Элементы разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ним  Экономика, планирование и организация судостроительного производства  Технологические методы судостроительного производства | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 1.2 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 1.3 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 1.4 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.1 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.2 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.3 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.4 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.5 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |
| ПК 2.6 | определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | классификации судов и обозначения на судах;  навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов;  конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкции грузовых люков;  конструкции отдельных узлов судна;  оборудования и снабжения судна;  спасательных средств;  конструктивной противопожарной защиты;  судовых устройств;  назначения и классификации судовых систем;  назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения | Составления материальной карты технологического процесса  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей  Составления пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности  Регистрации технологической документации судостроительной организации  Разработки технологических процессов на простые изделия  Оформления изменений в технической документации в связи с корректировкой конструкторской документации, ведомостей |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 76 | 22 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | ХХ | ХХ |
| Всего | **76** | **22** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Теория судна (50 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Классификация судов** | **Содержание** |
| Определение понятия судна. Классификация судов. Типы судов в зависимости от их назначения, района плавания, способа движения, типа двигателя, материала корпуса и архитектурно-конструктивного типа. Краткая характеристика типов судов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Навигационные и эксплуатационные качества судна** | **Содержание** |
| Навигационные качества судна: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, управляемость, рыскливость.  Грузоподъемность, грузовместимость, скорость хода, дальность плавания, автономность, маневренность, прочность. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Основные конструктивные элементы корпуса судна** | **Содержание** |
| Современные судостроительные материалы. Элементы корпуса судна. Системы набора корпуса. Наружная обшивка, палубный настил. Второе дно. Переборки, обеспечение водонепроницаемости корпуса, водонепроницаемые закрытия. Днищевые и бортовые перекрытия. Конструкции днищевых и бортовых перекрытий.  Надстройки и рубки. Разновидности и отличия надстроек и рубок. Жилые и служебные помещения экипажа. Цистерны, трюмы, грузовые и пассажирские помещения. Фальшборт и леерное ограждение, поручни, трапы, иллюминаторы, окна, световые люки, крышки люков и горловин и двери. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Изучение набора корпуса судна. |
| 2. Изучение конструкции отдельных узлов судна. |
| 3. Изучение устройства и расположения судовых помещений. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.4.**  **Судовые устройства и системы** | **Содержание** |
| Рулевое устройство судна. Назначение и состав рулевого устройства. Движетельно-рулевые комплексы.  Якорно-швартовное устройство судна. Назначение и состав якорно-швартовного устройства.  Буксирное и сцепное устройства судна. Назначение и состав буксирного и сцепного устройств.  Грузовое устройство. Назначение и состав части грузового устройства.  Спасательные средства. Назначение и состав спасательных средств на судне. Оборудование и снабжение коллективных спасательных средств.  Шлюпочное устройство. Назначение и состав шлюпочного устройства на судне.  Рангоут и такелаж судна. Мачты, их виды, крепление в корпусе судна. Штоки и их крепления. Дельные вещи. Такелажное оборудование судов, тросы и канаты.  Судовые системы, общие сведения. Определение судовых систем. Разновидности систем на судах. Конструктивные элементы судовых систем. Контрольно-измерительные приборы. Трюмные, балластные, противопожарные системы, системы бытового водоснабжения, фановые система, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и системы предупреждения загрязнения окружающей среды. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. Изучение рулевого устройства судна. Состав, элементы, их назначение и взаимодействие. Составление схем устройства. |
| 5. Изучение якорно-швартовного устройства судна. Состав, элементы, их назначение и взаимодействие. Составление схем устройства. |
| 6. Изучение буксирного и сцепного устройств судна. Состав, элементы, их назначение и взаимодействие. Составление схем устройства. |
| 7. Изучение судовых систем. Состав, элементы, их назначение. Маркировка трубопроводов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.5.**  **Судовые силовые установки** | **Содержание** |
| Судовое энергетическое оборудование. Ознакомление с судовым энергетическим оборудованием. Валопроводы и движители. Ознакомление с валопроводами и движителями. Судовые энергетические установки. Типы, состав и размещение судовых установок. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Основы теории судна (28 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Теоретический чертеж судна** | **Содержание** |
| Основные плоскости. Главные размерения. Теоретический чертеж судна.  Формы обводов корпуса. Коэффициенты полноты |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. Расчет коэффициентов полноты. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Прочность судна** | **Содержание** |
| Понятие общей и местной прочности. Нагрузки действующие на корпус судна.  Посадка судна. Состав и назначение грузовой марки судов. Марки углублений. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 9. Определение осадки судна по маркам углублений. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3.**  **Основы плавучести и остойчивости судна** | **Содержание** |
| Понятие плавучесть и ее характеристики. Условия равновесия судна. Центр тяжести и центр величины. Водоизмещение судна. Осадка судна. Изменение осадки при переходе из соленой воды в пресную.  Понятие остойчивости судна. Типовые случаи остойчивости судна. Равновесие плавающего судна. Начальная остойчивость. Поперечная остойчивость. Продольная остойчивость. Динамическая остойчивость. Метацентрический радиус. Влияние вертикального перемещения груза на остойчивость судна. Влияние подвешенного груза на остойчивость. Влияние жидких и сыпучих грузов на остойчивость. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 10. Расчет дифферента судна по маркам углублений. |
| 11. Расчет изменения осадки при переходе из соленой воды в пресную и обратно. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация* (количество часов)** | |
| **Всего (76 часов)** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Теории и устройства судна, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13003-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540993

2. Бендус, И. И. Теория и устройство судна : учебное пособие / И. И. Бендус. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174796

3. Якорное устройство. Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

4. Сцепное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

5. Швартовное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

6. Буксирное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

7. Электронный учебный курс «Общепрофессиональный курс». ЧОУ ДПО УТЦ «РУМБ», 2025. — URL: <https://rumb.plavsostav.ru/euk-obscheprofessionalnyy-kurs> (дата обращения: 11.05.2025).

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539727

2. Борисенко, Г. В. Теория и устройство судна: учеб. пособие/Г. В. Борисенко. - Иркутск ООО, 2018. – 266 с.

3. Введение в специальность: матрос: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Новиков, Д.О. Владецкий, Г.В. Боков, В.К. Бурцев. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 396с. <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-specialnost-matros-449254#page/5>

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  классификацию судов и обозначения на судах;  навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;  архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, основные судостроительные материалы;  конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений;  конструкцию грузовых люков;  конструкцию отдельных узлов судна;  оборудование и снабжение судна;  спасательные средства;  конструктивную противопожарную защиту;  судовые устройства;  назначение и классификацию судовых систем;  назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения | владеет профессиональной терминологией;  демонстрирует знания наименований и расположений основных частей судна;  демонстрирует системные знания о наименованиях и принципах действия основных судовых устройств;  знает архитектурный тип судна, конструкцию корпуса;  владеет знаниями о конструкциях надстроек и оборудования судовых помещений;  знает классификацию судов и обозначения на судах;  демонстрирует знания о навигационных качествах судна, технико-эксплуатационных характеристиках судна, главных размерений и коэффициенты полноты корпуса судна, понятие водоизмещение;  знает основные базовые плоскости корпуса;  знает конструкции отдельных узлов судна;  оборудование и снабжение судна;  имеет устойчивые знания о спасательных средствах;  знает конструктивную противопожарную защиту;  владеет знаниями о назначении и классификации судовых систем;  демонстрирует знания о судовых энергетических установках;  знает назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения;  демонстрирует знания о прочности, плавучести и остойчивости судна | Оценка результатов выполнения практической работы.  Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы.  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| *Умеет:*  определять типы судов;  ориентироваться в расположении судовых помещений | демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;  демонстрирует умение определять типы судов;  владеет навыками ориентирования в расположении судовых помещений | Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Тестирование.  Устный опрос.  Оценка решений ситуационных задач. |

**Приложение 2.7**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

**Приложение 2.8**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

**Приложение 2.9**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

**Приложение 2.10**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ.04 ФИЗИЧЕСАЯ КУЛЬТУРА»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

**Приложение 2.11**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

**Приложение 2.12**

**к ПОП по профессии**

**26.01.12 Электрик судовой**

**Примерная рабочая программа дисциплины**

# «СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

# Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП СПО

# <https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

**2025 г.**

1. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-5)
6. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-6)