**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ПОП по специальности   
26.02.03 Судовождение**

**ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**Содержание**

[«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» 3](#_Toc209350697)

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 4](#_Toc209350698)

[«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» 13](#_Toc209350709)

[«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» 25](#_Toc209350720)

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 26](#_Toc209350721)

[«ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» 34](#_Toc209350732)

[«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ» 43](#_Toc209350745)

[«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА» 53](#_Toc209350757)

[«ОП.07 ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА СУДАХ» 64](#_Toc209350768)

[«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 77](#_Toc209350780)

[«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 78](#_Toc209350783)

[«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 79](#_Toc209350786)

[«СГ.04 ФИЗИЧЕСАЯ КУЛЬТУРА» 80](#_Toc209350789)

[«СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 81](#_Toc209350792)

[«СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 82](#_Toc209350795)

**2025 г.**

**Приложение 2.1**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

# «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc209349977)

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc209349978)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc209349979)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc209349980)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc209349981)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7](#_Toc209349982)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 7](#_Toc209349983)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc209349984)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 9](#_Toc209349985)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc209349986)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 10](#_Toc209349987)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Инженерная графика» формирование представлений о геометрическом черчении, о проекционном черчении, техническом рисовании, машиностроительном черчении, чертежах и схемах специальности, основы компьютерной графики.

Дисциплина «Инженерная графика» 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:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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 | читать навигационные карты;  вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна;  определять место судна различными способами на морской навигационной карте;  производить предварительную прокладку по маршруту перехода;  производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; | назначения, классификации и компоновки навигационных карт;  электронных навигационных карт;  судовых коллекций карт и пособий, их корректуру и учет;  определения направления и расстояния на картах;  выполнения предварительной прокладки пути судна на картах;  условных знаков на навигационных картах;  графического и аналитического счисления пути судна и оценки его точности; | аналитического и графического счисления;  предварительной проработки и планирования перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, использования руководств для плавания и навигационных пособий;  использования и анализа информации о местоположении судна;  использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна. |
| ПК 1.2 | использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;  обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;  оценивать состояние аварийного судна. | теоретических основ, принципов действий, характерных ограничений и технико-эксплуатационных характеристик радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи | постановки судна на якорь и съемки с якоря и швартовных бочек, проведения пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;  управления судном. |
| ПК 1.4 | осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна; | схемы распределения электроэнергии.  основных положений руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог; | эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна; |

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 | 70 | 62 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **70** | **62** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение (12 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание** |
| Форматы, рамка, основная надпись, линии чертежа, шрифты чертежные, масштабы. |
| **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. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Правила вычерчивания контуров технических деталей.** | **Содержание** |
| Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 2. Вычерчивание контура технической детали |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Проекционное черчение (18 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Методы проецирования. Эпюр Монжа.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 3. Проецирование точек и отрезка прямой. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Плоскость** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 4. 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 2.3.**  **Поверхности тела. Определение поверхностей тел.** | **Содержание** |
| Проецирование геометрических тел. Проекции точек. Особые линии на поверхностях вращения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 5. Проецирование геометрических тел. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Аксонометрические**  **проекции** | **Содержание** |
| Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси, показатели искажения. Изображения плоских фигур геометрических тел. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 6. Аксонометрические проекции геометрических тел. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5.**  **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** |
| 7. 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 2.6.**  **Проекции моделей.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. 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 (6 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Рисование плоских**  **фигур и геометрических тел** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 9. Выполнение рисунка группы геометрических тел. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение (20 часов)** | |
| **Тема 4.1.**  **Правила разработки и оформления**  **конструкторской**  **документации** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 10. Выполнение простых разрезов и аксонометрии детали с вырезом 1/4. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.3.**  **Винтовые поверхности и изделия с**  **резьбой** | **Содержание** |
| Винтовые поверхности, классификация резьб. Изображение внутренней и наружной резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб. Стандартные резьбовые крепежные детали. |
| **Тема 4.4.**  **Эскизы и рабочие**  **чертежи деталей** | **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 11. Выполнение эскизов машиностроительных деталей |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.5.**  **Разъемные и не**  **разъёмные соединения деталей** | **Содержание** |
| Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые.  Назначение разъемных соединений и условные обозначения.  Шлицевое и шпоночное соединение деталей.  Неразъемные соединения деталей |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 12. Вычерчивание разъемных соединений деталей по ГОСТам упрощённо |
| 13. Выполнение чертежа неразъёмного соединения деталей |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.6.**  **Зубчатые передачи. Основные виды передач.** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 14. Выполнения эскизов деталей зубчатых передач |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.7.**  **Чертеж общего**  **вида и сборочный чертеж** | **Содержание** |
| Назначение чертежа общего вида и сборочного. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение составных частей, изображение уплотненных устройств, подшипников и другие условности и упрощения. Спецификация. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.8.**  **Чтение и деталирование сборочного**  **чертежа** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 15.Деталирование сборочного чертежа. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 5. Чертежи и схемы специальности (6 часов)** | |
| **Тема 5.1**  **Схемы** | **Содержание** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 16. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Перечень элементов схемы, условные, графические и позиционные обозначения. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 6. Компьютерная графика (8 часов)** | |
| **Тема 6.1**  **Компьютерная**  **графика** | **Содержание** |
| Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики.Современные средства инженерной графики. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 17. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 70 часов** | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», 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:  основные методы проецирования. | воспроизводит методов и приемы проекционного черчения | Устный опрос;  Оценка результатов практической работы;  Оценка результатов тестирования;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий |
| современные средства инженерной графики. | правильность выполняет чертежи деталей |
| оформления конструкторской и технологической документации. | излагает требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД |
| способы графического представления пространственных образов. | излагает способы представления технологического оборудования и выполняет технологические схемы |
| Умеет:  выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида. | правильно изображает оборудования и технологические схемы | Устный опрос;  Оценка результатов практической работы;  Оценка результатов тестирования;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий |
| разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию. | выполняет работы в соответствии со стандартом ЕСКД |
| использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности. | демонстрирует навыки использования машинной графики |

**Приложение 2.2**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

# «ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

**2025 г.**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14](#_Toc209350092)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 14](#_Toc209350093)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 14](#_Toc209350094)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 17](#_Toc209350095)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 17](#_Toc209350096)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 17](#_Toc209350097)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 22](#_Toc209350098)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 22](#_Toc209350099)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 22](#_Toc209350100)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 22](#_Toc209350101)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Техническая механика»: формирование представлений об сопротивление материалов, основных требованиях к деталям машин, о законах статики и динамики жидкостей и газов.

Дисциплина «Техническая механика» 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:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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 1.3 | управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию; | основ автоматизации управления движением судна, системы управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. | навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов |
| ПК 3.1 | организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами;  составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивость судна;  использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами. | свойств, транспортных характеристик основных видов грузов и правил их перевозки, погрузки, выгрузки и хранения;  обеспечения сохранности грузов;  подходов к составлению грузового плана;  основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;  организационной структуры и направлений коммерческой деятельности на водном транспорте;  внешнеторговых операций, фрахтования судов, типовых чартеров;  коммерческих операций по перевозке грузов;  основ формирования тарифов на операции с грузом;  таможенно-транспортных операций;  агентирования судов | проведения грузовых операций в соответствии с грузовыми планами или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми ограничениями по размещению грузов. |

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 | 70 | 20 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **70** | **20** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Теоретическая механика (18 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия, законы и модели механики** | **Содержание** |
| Содержание и задачи статики. Основные понятия и аксиомы статики.  Материальная точка и абсолютно твердое тело.  Сила, как мера механического воздействия материальных тел, система сил, равнодействующая и уравновешивающая силы  Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение величины и направления реакций связей. Принцип освобождения от связей. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 1. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение равнодействующей силы на две составляющих. |
| 2. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Порядок построения силового многоугольника. |
| 3. Проекции силы на оси координат. Правило знаков проекций. Проекция системы сил на ось координат.  Определение равнодействующей силы аналитическим способом. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах Пара сил и её свойства. Момент пары. Правило знаков. Сложение пар. Условие равновесия системы пары сил.  Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси.  Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. |
| 4. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской произвольной системы сил.  Три формы уравнений равновесия. |
| 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор Определение реакций опор и моментов защемления. |
| 6. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Координаты центра тяжести. |
| 7. Центр тяжести составных плоских фигур Определение центра тяжести плоской фигуры сложной формы расчётным путем |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Кинематика** | **Содержание** |
| Кинематика движения точки.  Основные характеристики движения: траектория, путь, скорость, ускорение (полное, нормальное и касательное). Относительность движения.  Уравнение движения точки. Способы задания движения точки: координатный, векторный, естественный. Определение скоростей и ускорений. Частные случаи движения точки. |
| Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и угловое ускорение. Линейные скорости и ускорения точки вращающегося тела. Сравнение формул кинематики для поступательного и вращательного движения. Сложное и плоскопараллельное движение. Определение скоростей и ускорений материальных точек, движущихся поступательно и вращательно. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Динамика преобразования энергии в механическую работу** | **Содержание** |
| Динамика. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, принцип независимости действия сил, принцип действия и противодействия.  Связь между массой и силой. Две основные задачи динамики.  Движение свободной и несвободной материальных точек. Силы инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики при решении задач динамики |
| Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения.  Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.  Мощность. Коэффициент полезного действия.  Закон изменения количества движения.  Потенциальная и кинетическая энергия. Закон изменения кинетической энергии. Применение законов динамики в динамических расчётах.  Решение задач динамики |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов (16 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Методика 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** | **Содержание** |
| Содержание и задачи раздела «Сопротивление материалов». Основные требования к деталям и конструкциям. Виды расчётов. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Формы элементов конструкции.  Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Виды нагружений. Механическое напряжение: полное, нормальное, касательное. Допускаемые напряжения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 8. Растяжение и сжатие, основные понятия и определения. Продольные силы и их эпюры. Напряжение при растяжении и сжатии.  Деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Формулы для расчёта перемещений поперечных сечений при растяжении и сжатии.  Статические испытания материалов на растяжение и сжатие. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.  Условие прочности. Расчёты элементов конструкций на прочность при растяжении и сжатии. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов.  Расчёт элементов конструкции на прочность при растяжении и сжатии |
| 9.Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Деформации, внутренние силовые факторы, напряжения при сдвиге (срезе) и смятии, условия прочности.  Примеры деталей, работающих на сдвиг (срез) и смятие. |
| 10. Кручение. Основные понятия и определения. Деформации, внутренние силовые факторы, напряжения при кручении. Эпюры крутящих моментов.  Угол закручивания. Расчёты элементов конструкций на прочность и жесткость при кручении.  Изгиб. Основные понятия и определения. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом поперечном изгибе. Знаки поперечных сил и изгибающих моментов.  Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.  Расчёты элементов конструкций на прочность при изгибе |
| 11. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов.  Построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условия прочности и жесткости на кручение  Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций.  Определение модуля сдвига при испытании образца на кручение. |
| 12.Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях расчёт элементов конструкций на жесткость при изгибе.  Расчёты на устойчивость сжатых стержней. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение и гибкость. |
| 13. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов.  Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при прямом поперечном изгибе.  Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций.  Определение прогиба балки при прямом поперечном изгибе опытным путем.  Проверочные расчёты по сопротивлению материалов.  Расчёт элементов конструкций на устойчивость: расчёт стержня, нагруженного продольной силой.  Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций. Определение критической силы при продольном изгибе опытным путем. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
|
| **Раздел 3. Детали машин (20 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Классификация механизмов, узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие факторы**  **Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения** | **Содержание** |
| Цели и задачи раздела. Машина, механизм, сборочная единица, деталь.  Основные требования к деталям машин. Критерии работоспособности и надежности деталей машин. Стандартизация и взаимозаменяемость. Материал деталей машин.  Звено, кинематическая пара. Кинематическая схема. Условные обозначения на кинематических схемах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 14. Проверочные расчёты по деталям машин.  Определение передаточного отношения, кинематический расчёт многоступенчатого привода  Виды движений и преобразующие движение механизмы. Назначение передач в машинах. Классификация передач, условные обозначения на схемах.  Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах.  Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки. Классификация, устройство, принцип работы, область применения. Вариаторы.  Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения.  Составление кинематических схем и структурный анализ плоских рычажных механизмов по Ассуру. Расчёт подвижности механизма. |
| 15.Ременные передачи. Достоинства и недостатки. Классификация, устройство, принцип работы, область применения. Геометрические и кинематические характеристики ременных передач. |
|
| 16. Цепные передачи. Достоинства и недостатки. Классификация, устройство, принцип работы, область применения. Геометрические и кинематические характеристики цепных передач. |
| 17. Общие сведения о зубчатых передачах. Достоинства и недостатки. Классификация, устройство, принцип работы, область применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрические параметры прямозубой цилиндрической передачи.  Прямозубая цилиндрическая передача. Кинематический и геометрический расчет. Способы изготовления. Виды разрушения зубьев. Проверочные расчёты по деталям машин.  Прямозубая цилиндрическая передача. Кинематический и геометрический расчет. Виды разрушения зубьев. |
| 18. Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт. Область применения |
| 19. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения: назначение, устройство, материал, область применения.  Проверочные расчёты по деталям машин.  Валы и оси: применение классификация, элементы конструкции валов и осей, материалы. Проектировочный и проверочный расчёты валов |
| 20. Подшипники качения: назначение, устройство, классификация. Подбор подшипников по статической и динамической грузоподъемности.  Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Назначение, достоинства и недостатки, классификация, область применения. Основы расчета на прочность болтов при постоянной нагрузке. Штифтовые соединения, расчет на срез. |
| 21.Неразъемные соединения: заклепочные, сварные, клеевые и паяные. Назначение, достоинства и недостатки, классификация, область применения. Расчет заклепочных соединений на прочность. Расчеты сварных соединений при статических нагрузках.Проверочные расчёты по деталям машин.  Расчёт заклёпочного соединения. Проверочные расчёты по деталям машин.  Основы расчёта на прочность болтов при постоянной нагрузке. Шпоночные соединения, расчёт на срез призматической шпонки Проверочные расчёты по деталям машин.  Расчёт сварного соединения. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Основные законы статики и динамики жидкостей и газов (16 часов)** | |
| **Тема 4.1.**  **Общие законы статики и динамики жидкостей.** | **Содержание учебного материала** |
| Жидкость и её физические свойства. Гидростатическое давление и его свойства. Законы Паскаля и Архимеда.  Равновесие тел в жидкости. Плавание тел.  Гидродинамика, основные элементы потока. Основные характеристики и режимы движения жидкости. Гидравлические сопротивления и потери напора при движении жидкости. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| 22. Расчёт потерь напора в трубопроводе |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.2**  **Общие законы статики и динамики газов. Основные законы термодинамики.** | **Содержание** |
| Общие понятия. Законы идеальных газов. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы  Понятия о круговом процессе. Цикл Карно. Второй закон термодинамики |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 70 часов** | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория «Общепрофессиональных дисциплин», 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 | умеет объяснить основные аксиомы и законы теоретической механики | Устный опрос;  Оценка результатов практической работы;  Оценка результатов тестирования;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий |
| -кинематику | демонстрирует знания сопоставления движения точки и движения твердого тела |
| -динамику преобразования энергии в механическую работу | объясняет основные законы динамики и 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 | объясняет основные требования к деталям и конструкциям |
| - классификацию механизмов, узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие факторы  Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения | объясняет назначение, классификации, и принципы действия механизмов, узлов и деталей;  сравнивает основные критерии и факторы, влияющие на работоспособность машин и механизмов;  выполняет структуру анализа механизмов |
| -общие законы статики и динамики жидкостей. Общие законы статики и динамики газов. Основные законы термодинамики | объясняет основы статики и динамики жидкостей и газов |
| Умеет:  - анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность. | анализирует работоспособность и машин и механизмов в зависимости от условий работы;  умеет оценивать работоспособность машин и механизмов с учетом действующих нагрузок | Устный опрос;  Оценка результатов практической работы;  Оценка результатов тестирования;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий |
| - выполнять проверочные расчёты по сопротивлению материалов и деталям машин | выполняет проверочные расчёты конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость |

**Приложение 2.3**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 25](#_Toc209350206)

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26](#_Toc209350207)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 26](#_Toc209350208)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 26](#_Toc209350209)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 28](#_Toc209350210)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 28](#_Toc209350211)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 28](#_Toc209350212)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 30](#_Toc209350213)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 30](#_Toc209350214)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 30](#_Toc209350215)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 32](#_Toc209350216)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Электротехника и электроника»: формирование представлений об электрическом сопротивлении

Дисциплина «Электротехника и электроника» 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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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 1.3. | обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи | знать, как обеспечить использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи | навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов |

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 | 70 | 22 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **70** | **22** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
|
| **Тема 1. Электрическое сопротивление** | **Содержание** |
| Понятие об электрическом поле, электрических зарядах. Источники. Проводники и диэлектрики.  Электрическое сопротивление. Основные законы электрических цепей постоянного тока.  Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с использованием законов Ома, Джоуля-Ленца, Кирхгофа. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 1. Расчет цепей постоянного тока. |
| Лабораторное занятие 1. Виды соединений резисторов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2. Электрическая емкость** | **Содержание** |
| Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение. Основы расчета цепей с электрической емкостью. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 2. Конденсаторы: типы, схемы соединения |
| Практическое занятие 3. Сборка схем с электрическим сопротивлением и емкостью. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3. Индуктивность** | **Содержание** |
| Понятие о магнитном поле, переменном токе. Индуктивность.  Магнитные цепи. Основные законы и уравнения. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 4 Расчет магнитных цепей постоянного тока. |
| Практическое занятие 5. Сборка схем с электрическим сопротивлением и емкостью и катушками индуктивности. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4. Переменный ток** | **Содержание** |
| Получение переменного тока, его основные параметры. Однофазные и трехфазные цепи.  Виды соединения трехфазных цепей.  Основные законы и уравнения цепей переменного тока. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 6. Цепь переменного тока. Закон Ома. |
| Практическое занятие 7. Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивления. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5. Электрические измерения** | **Содержание** |
| Основные сведения об электрических измерениях. Погрешности. Классификация электроизмерительных приборов. |
| Измерения неэлектрических величин. Датчики. Судовые измерительные устройства с электрическим выходным сигналом. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 8. Определениепогрешности измерения. |
| **Тема 6. Трансформаторы** | **Содержание** |
| Трансформаторы. Назначение, виды, подключение. Основы расчета. Однофазные и трехфазные трансформаторы, их назначение и устройство.  Режимы работы трансформатора, его КПД. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 7. Электрические машины** | **Содержание** |
| Генераторы и двигатели постоянного тока. Назначение, виды, принцип действия.  Генераторы и двигатели переменного тока. Назначение, виды, принцип действия. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 8. Электроника** | **Содержание** |
| Основные сведения об электронных устройствах. Классификация. Назначение.  Интегральные микросхемы, классификация.  Классификация диодов и триодов.  Виды и устройство тиристоров и транзисторов. | |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* | |
| **Промежуточная аттестация** | | |
| **Всего 70 часов** | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория *«*Общепрофессиональных дисциплин*»*, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория «Электроники и электротехники», оснащенная 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** |
| Знать:  - 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   * демонстрирует знания   основ электромагнетизма;   * демонстрирует знания   цепей постоянного и  переменного тока;   * демонстрирует знания   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 |
| Уметь:  - 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 |
|  |

**Приложение 2.4**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**«ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 34](#_Toc209350322)

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 35](#_Toc209350323)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 35](#_Toc209350324)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 35](#_Toc209350325)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 37](#_Toc209350326)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 37](#_Toc209350327)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 37](#_Toc209350328)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 40](#_Toc209350329)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 40](#_Toc209350330)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 40](#_Toc209350331)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 40](#_Toc209350332)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Материаловедение»: формирование представлений об основных способах обработки материалов, сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия, материалы, применяемые в судостроении. Иметь представление о строении и свойствах конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании.

Дисциплина «Материаловедение» 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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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 1.3. | обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи | знать, как обеспечить использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи | навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов |
| ПК 1.4 | осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна; | схемы распределения электроэнергии.  основных положений руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог; | эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна; |

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 | 70 | 22 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **70** | **22** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании (18 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Материалы и их классификация** | **Содержание** |
| Введение. Цели и задачи дисциплины.  Конструкционные материалы. Металлические и неметаллические материалы, особенности применения.  Свойства металлов. Область применения. Классификация. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 1. Основные методы определения механических свойств материалов. |
| Практическое занятие 2. Изучение методов определения твёрдости металлов. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Атомно-кристаллическое строение вещества. Методы исследования** | **Содержание** |
| Аморфные и кристаллические вещества, структурный анализ строения металлов и их свойства.  Классификация и структура сплавов. Диаграмма состояния двойных сплавов.  Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Компоненты в диаграмме железо-углерод. Структурные составляющие системы железо-углерод.  Диаграмма состояния железо-цементит. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторная работа 1. Построение диаграмм состояния двойных сплавов, характеристика сплавов |
| Лабораторная работа 2. Исследование процесса кристаллизации диаграммы железо-цементит |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия,** **материалы, применяемые в судостроении (32 часа)** | |
| **Тема 2.1.**  **Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств** | **Содержание** |
| Виды термической обработки металлов. Закалка, отжиг, отпуск.  Химико-термическая обработка. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторная работа 3. Основные фазовые превращения при термической обработке стали. |
| Лабораторная работа 4. Исследование химико-термической обработки сталей. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2. Конструкционные и эксплуатационные материалы** | **Содержание** |
| Классификация КМ. Проектные характеристики и выбор материалов в конструкции оборудования.  Структура, свойства, маркировка и применение серого, высокопрочного и ковкого чугунов.  Углеродистые стали. Применение углеродистых сталей. Легированные стали, их классификация, маркировка |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 3. Изучение структуры и свойств чугунов. |
| Практическое занятие 4. Изучение структуры и свойств легированных сталей |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3.**  **Материалы с особыми технологическими свойствами** | **Содержание** |
| Медь и её сплавы.  Алюминий и его сплавы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическое занятие 5. Изучение структуры и свойств цветных сплавов |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4.**  **Износостойкие материалы** | **Содержание** |
| Классификация, свойства, маркировка и область применения износостойких материалов.  Антифрикционные материалы: металлы и неметаллы |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5.**  **Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды** | **Содержание** |
| Коррозия металлов и её виды.  Способы защиты конструкций от коррозии.  Коррозионностойкие материалы и покрытия.  Жаростойкие, жаропрочные и хладостойкие материалы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Лабораторная работа 4. Изучение среды влияющей на коррозию металлов |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.6. Неметаллические материалы** | **Содержание** |
| Классификация, свойства и применение простых и сложных пластмасс.  Каучук и резиновые изделия. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическая работа 6. Термореактивные и термопластические пластмассы свойства, преимущества и недостатки |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Основные способы обработки материалов (20 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Литейное производство** | **Содержание** |
| Сущность литейного производства.  Специальные виды литья. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.2.**  **Обработка металла давлением** | **Содержание** |
| Сущность процесса обработки металлов давлением.  Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.3.**  **Сварочное производство, технологические процессы обработки** | **Содержание** |
| Сущность процесса сварки и резки металлов. Виды сварки.  Особенности свариваемости различных металлов и сплавов.  Виды сварных швов. Изображение и обозначение сварки на чертежах. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Практическая работа 7. Изучение видов сварки металлов. Применение сварки в судоремонте и судостроении |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.4.**  **Обработка металла резанием** | **Содержание** |
| Методы обработки резанием.  Классификация металлорежущих станков и их характеристики. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 70 часов** | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория «Электроники и электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерская «Слесарная» оснащенная 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

1. 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** (при необходимости)

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:  строение и свойства конструкционных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании | - демонстрирует умение сопоставлять видовы, свойства, назначения конструкционных материалов.  - объясняет структурный анализа строения металлов и их свойств.  -объясняет свойства металлов, влияния свойств металлов на назначение и эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание. | | Письменный контроль,  дифференцированный зачет |
| сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий | - демонстрирует умение сравнивать эксплуатационные свойства материалов. Обосновывает принципы классификации и маркировки сталей и чугунов, их применения. | | Письменный контроль, дифференцированный зачет |
| современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки | -сравнивает термический и химико-термический обработки и фазовых превращений при этом.  -объясняет сущность процессов сварки и резки металлов;  - сопоставляет виды сварки.  - описывает процесс обработки металлов резанием. | | Устный контроль, дифференцированный зачет |
| Уметь:  анализировать структуру и свойства материалов | - описывает структуру и свойств материалов  - использует анализ структуры и свойств различных металлов.  - знает свойства металлов. | Устный контроль  Практический контроль на практических занятиях | |
| строить диаграмму состояния двойных сплавов | - знает построение диаграммы состояний двойных сплавов  - демонстрирует знания процесса кристаллизации по диаграммам двойных сплавов. | Устный контроль  Практический контроль на практических занятиях | |
| давать характеристику сплавам | -использует исследования и анализа процессов кристаллизации для характеристики сплавов. | Устный контроль  Практический контроль на практических занятиях | |

**Приложение 2.5**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 43](#_Toc209350438)

[1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 44](#_Toc209350439)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 44](#_Toc209350440)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 44](#_Toc209350441)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 47](#_Toc209350442)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 47](#_Toc209350443)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 48](#_Toc209350444)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50](#_Toc209350445)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 50](#_Toc209350446)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 51](#_Toc209350447)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Метрология и стандартизация»: формирование представлений об основах метрологического обеспечения, стандартизации. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» 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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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. | определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;  вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна | основных понятий и определений навигации;  назначения, классификации и компоновки навигационных карт;  графического и аналитического счисления пути судна и оценки его точности;  методов и способов определения места судна визуальными способами с оценкой их точности, определение места судна при помощи радиотехнических средств с оценкой точности;  физических процессов, происходящих в атмосфере и мировом океане, устройства гидрометеорологических приборов, используемых на судах; | аналитического и графического счисления;  определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем; |
| ПК.2.1. | обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства;  предотвращать неразрешенный доступ на судно. | нормативных правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности;  мероприятий по обеспечению транспортной безопасности;  уровней охраны на судах и портовых средствах. | обеспечения надлежащего уровня охраны судна. |
| ПК 3.1 | организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами;  составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивость судна;  использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами. | свойств, транспортных характеристик основных видов грузов и правил их перевозки, погрузки, выгрузки и хранения;  обеспечения сохранности грузов;  подходов к составлению грузового плана;  основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;  организационной структуры и направлений коммерческой деятельности на водном транспорте;  внешнеторговых операций, фрахтования судов, типовых чартеров;  коммерческих операций по перевозке грузов;  основ формирования тарифов на операции с грузом;  таможенно-транспортных операций;  агентирования судов | проведения грузовых операций в соответствии с грузовыми планами или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми ограничениями по размещению грузов. |

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 | 74 | 26 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **74** | **26** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Основы метрологии (16 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и определения метрологии** | **Содержание** |
| Введение. Правовые основы метрологической деятельности.  Основные понятия и определения метрологии. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2.**  **Основы технических измерений** | **Содержание** |
| Общая характеристика объектов измерений.  Понятие о видах, методах и средствах измерений.  Точность методов и результатов измерения. |
| **В том числе практических занятий** |
| 1. Эталоны единиц средств измерений |
| 2. Метрологические свойства и  характеристики средств измерений |
| 3. Виды погрешностей |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации** | **Содержание** |
| Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте. |
| **В том числе практических занятий** |
| 4. Технический регламент о  безопасности объектов внутреннего водного транспорта |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.4.**  **Средства измерения для линейных величин** | **Содержание** |
| **В том числе практических занятий** |
| 5. ПКМД Штриховые инструменты |
| 6. Гладкие калибры |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Основы метрологического обеспечения (14 часов)** | |
| **Тема 2.1.**  **Основы метрологического обеспечения** | **Содержание** |
| Понятие метрологического обеспечения.  Организационные, научные и методические основы  метрологического обеспечения.  Поверка и калибровка средств измерения. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Правовые основы обеспечения единства измерений.** | **Содержание** |
| Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения  единства измерений.  Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Основы стандартизации (14 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации.** | **Содержание** |
| Цели, задачи, принципы, методы и функции стандартизации.  Основные понятия в области стандартизации.  Нормативные документы по стандартизации.  Понятие о ГСС. Состав и назначение стандартов ГСС РФ. -2/38. |
| **В том числе практических занятий** |
| 7. Стандарт предприятия |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.2.**  **Правовые основы стандартизации.** | **Содержание** |
| Международная государственная система стандартизации в  СНГ.  Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости (16 часов)** | |
| **Тема 4.1.**  **Основные понятия и определения о размерах,**  **отклонениях, допусках и посадках** | **Содержание** |
| Основные термины и определения.  Определение годности действительных размеров.  Графические изображения размеров и отклонений. |
| **В том числе практических занятий** |
| 8. Работа с опорным конспектом, учебной литературой. Допуски, отклонения, посадки. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.2.**  **Система**  **допусков и посадок для гладких элементов**  **деталей.** | **Содержание** |
| Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстий и  системе вала.  Общие понятия о системе допусков и посадок. ЕСПД.  Указание точности размеров.  Приемочные границы при определении действительного  размера. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 4.3.**  **Нормирование расположения поверхностей** | **Содержание** |
| Поверхности (профили) номинальные и реальные.  Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. |
| **В том числе практических занятий** |
| 9. Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 5. Качество продукции (14 часов)** | |
| **Тема 5.1.**  **Общие понятия качества продукции** | **Содержание** |
| Основные понятия и определения в области качества продукции |
| **В том числе практических занятий** |
| 10. Выбор номенклатуры показателей качества продукции |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.2.**  **Сущность управления качеством продукции** | **Содержание учебного материала** |
| Сущность управления качеством продукции. Основы сертификации. |
| **В том числе практических занятий** |
| 11. Экономическая эффективность стандартизации и унификации. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.3.**  **Стандартизация в деятельности**  **судоводителя** | **Содержание** |
| Обеспечение безопасности плавания. Международная морская  организация ИМО. |
| **В том числе практических занятий** |
| 12. Оценка точности места судна. Способы оценки точности места судна. СКП. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 74 часа** | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», 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. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471589>

2. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511942> — Текст : электронный

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456816>

2. Сергеев, А. Г. Метрология : учеб. и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. - 3- е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 322 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04313-6 : 804.78 р. – Текст : непосредственный.

3. Латышенко, К.П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учеб. пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 214 с. : табл., рис. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9617-3 : - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| -основные понятия и определения метрологии и стандартизации  -принципы государственного метрологического контроля и надзора  - принципы построения международных и  отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к  метрологии и стандартизации  - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами  стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта  - основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей,  погрешности определения навигационных параметров | демонстрирует знания теоретических основ дисциплины  выполняет практические работы | оценка результатов усвоения  теоретических основ; экспертное  наблюдение за ходом выполнения практической работы |
| -пользоваться средствами измерений физических величин  - соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые  погрешности в серии измерений  - пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной  документацией | демонстрирует  практические умения и навыки по применению полученных знаний | оценка результатов выполнения практической работы;  экспертное  наблюдение за ходом выполнения практической работы |

**Приложение 2.6**

**к ПОП по специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»**

**2025 г.**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 54](#_Toc209350552)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 54](#_Toc209350553)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 54](#_Toc209350554)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 57](#_Toc209350555)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 57](#_Toc209350556)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 57](#_Toc209350557)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 60](#_Toc209350558)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 60](#_Toc209350559)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 60](#_Toc209350560)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 61](#_Toc209350561)

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» формирование представлений об устройстве судна, об основных теориях судна.

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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и 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 | производить предварительную прокладку по маршруту перехода;  производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;  рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; | основных понятий и определений навигации;  назначения, классификации и компоновки навигационных карт; | использования и анализа информации о местоположении судна;  использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна. |
| ПК 1.2 | использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;  обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;  оценивать состояние аварийного судна. | теоретических основ, принципов действий, характерных ограничений и технико-эксплуатационных характеристик радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи | постановки судна на якорь и съемки с якоря и швартовных бочек, проведения пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;  управления судном. |
| ПК 1.3 | управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию; | основ автоматизации управления движением судна, системы управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. | навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов |
| ПК 2.2 | действовать в чрезвычайных ситуациях;  пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;  применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;  действовать при различных авариях;  применять средства и системы пожаротушения;  применять средства по борьбе с водой | расписания по тревогам, видов и сигналов тревог;  видов и способов подачи сигналов бедствия;  организации проведения тревог;  порядка действий при авариях;  мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне;  видов и химической природы пожара;  видов средств и систем пожаротушения на судне;  особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях;  видов средств индивидуальной защиты;  методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;  мероприятий по обеспечению непотопляемости судна. | действий по тревогам;  использования средств индивидуальной защиты;  борьбы за живучесть судна |
| ПК 2.5 | применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды | комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды | организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды |

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 | 70 | 10 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 18 | - |
| Всего | **88** | **10** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* | |
| **Раздел 1. Устройство судна (44 часа)** | | |
| **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 самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* | |
| **Тема 1.2.**  **Основные конструктивные элементы корпуса судна** | **Содержание** | |
| Современные судостроительные материалы.  Элементы корпуса судна. Системы набора корпуса.  Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палубы, второго дна, продольные и поперечные переборки, форштевень и ахтерштевень.  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 | |
| **В том числе практических занятий** | |
| 1. Изучение устройства и расположения судовых помещений | |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* | |
| **Тема 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов** | **Содержание** | |
| Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда | |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* | |
| **Тема 1.4.**  **Судовые устройства и системы** | **Содер9жание** | |
| Рулевое устройство, рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации | |
| Якорное устройство и его составные части. Якорные механизмы: брашпили и шпили.  Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. | |
| Швартовное устройство, назначение и расположение на судне. Составные части устройства. Правила техники безопасности при работе со швартовным устройством. Требования регистра, предъявляемые к швартовному устройству. | |
| Буксирное и сцепное устройства судна. Назначение и состав буксирного и сцепного устройств.  Правила буксировки объектов буксирными судами и судамиобщего назначения (транспортными). Подготовка судна к буксировке. | |
| Классификация грузовых устройств и размещение на судне. Захватные приспособления для груза. Оборудование грузовых трюмов и люков, твиндеки. Грузовые устройства танкеров. Крепление палубных грузов | |
| Шлюпочное устройство. Назначение и состав шлюпочного устройства на судне. Классификация и разновидность спасательных средств | |
| 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 самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* | |
| **Раздел 2. Основы теории судна (44 часа)** | | |
| **Тема 2.1. Теоретический чертеж судна** | | **Содержание** |
| Основные плоскости. Главные размерения. Теоретический чертеж судна. Коэффициенты полноты |
| **В том числе практических занятий** |
| 2. Решение задач на определение главных размерений и коэффициентов полноты судна |
| **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. Классификационные общества и их функции.  Посадка судна. Состав и назначение грузовой марки судов. Марки углублений |
| **В том числе практических занятий** |
| 3. 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 занятий** |
| 4. Расчет изменения осадки при переходе из соленой воды в пресную и обратно |
| 5. Определение остойчивости при различных случаях загрузки судна |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4. Непотопляемость судна** | | **Содержание** |
| Общие сведения о непотопляемости. Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5.**  **Ходкость судна и его движители** | | **Содержание** |
| Сопротивление воды движению судна. Определение мощности главных двигателей. Пути повышения скорости судов.  Судовые движители. Гребной винт и его основные характеристики. Винты регулируемого шага |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.6. Управляемость судна** | | **Содержание** |
| Общее понятие об управляемости судна и силах, действующих на корпус судна. Поворотливость, устойчивость судна на курсе, маневрирование.  Управляемость судна в особых условиях: при ветре, на волнении, на мелководье, в канале, на заднем ходу, на малом ходе и др. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.7.**  **Качка судна** | | **Содержание** |
| Виды и элементы качки. Свободные и вынужденные колебания судна. Качка на тихой воде. Успокоители качки (пассивные, активные) |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | | |
| **Всего 88 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).

**3.2.3. 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:  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 | 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 специальности26.02.03 Судовождение**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**«ОП.07 ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА СУДАХ»**

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 64](#_Toc209350666)

[1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 65](#_Toc209350667)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 65](#_Toc209350668)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 65](#_Toc209350669)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 69](#_Toc209350670)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 69](#_Toc209350671)

[2.2. Примерное содержание дисциплины 69](#_Toc209350672)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 73](#_Toc209350673)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 73](#_Toc209350674)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 73](#_Toc209350675)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 74](#_Toc209350676)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | 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) | 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 | *-* |
| ОК.02 | 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  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 с использованием цифровых средств | - |
| 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 | особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов  и построения устных сообщений |  |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности;  определять направления ресурсосбережения  в рамках профессиональной деятельности  по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  основные ресурсы, задействованные  в профессиональной деятельности;  пути обеспечения ресурсосбережения;  принципы бережливого производства;  основные направления изменения климатических условий региона |  |
| 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 предварительную прокладку по маршруту перехода;  производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;  рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; | основных понятий и определений навигации;  назначения, классификации и компоновки навигационных карт; | использования и анализа информации о местоположении судна;  использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна. |
| ПК 1.2 | использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;  обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;  оценивать состояние аварийного судна. | теоретических основ, принципов действий, характерных ограничений и технико-эксплуатационных характеристик радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи | постановки судна на якорь и съемки с якоря и швартовных бочек, проведения пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;  управления судном. |
| ПК 1.3 | управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию; | основ автоматизации управления движением судна, системы управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. | навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов |
| ПК 2.2 | действовать в чрезвычайных ситуациях;  пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;  применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;  действовать при различных авариях;  применять средства и системы пожаротушения;  применять средства по борьбе с водой | расписания по тревогам, видов и сигналов тревог;  видов и способов подачи сигналов бедствия;  организации проведения тревог;  порядка действий при авариях;  мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне;  видов и химической природы пожара;  видов средств и систем пожаротушения на судне;  особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях;  видов средств индивидуальной защиты;  методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;  мероприятий по обеспечению непотопляемости судна. | действий по тревогам;  использования средств индивидуальной защиты;  борьбы за живучесть судна |
| ПК 2.5 | применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды | комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды | организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды |
| ПК 3.1 | организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами;  составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивость судна;  использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами. | свойств, транспортных характеристик основных видов грузов и правил их перевозки, погрузки, выгрузки и хранения;  обеспечения сохранности грузов;  подходов к составлению грузового плана;  основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;  организационной структуры и направлений коммерческой деятельности на водном транспорте;  внешнеторговых операций, фрахтования судов, типовых чартеров;  коммерческих операций по перевозке грузов;  основ формирования тарифов на операции с грузом;  таможенно-транспортных операций;  агентирования судов | проведения грузовых операций в соответствии с грузовыми планами или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми ограничениями по размещению грузов. |
| ПК 3.2 | производить крепления и размещение различных видов грузов | особенностей перевозки жидких грузов наливом;  грузовых операции на танкерах;  специальных правил перевозки грузов;  правил безопасной обработки, размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные грузы, и их влияние на безопасность человеческой жизни и судна | организации наблюдения за обработкой навалочных, опасных, вредных и ядовитых грузов в соответствии с международными и национальными правилами |

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 | 82 | 22 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | **82** | **22** |

2.2. Примерное содержание дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Основы трудового права и охраны труда (14 часов)** | |
| **Тема 1.1. Основные положения трудового права** | **Содержание** |
| Введение.  Основные нормативные правовые акты и положения международного и национального законодательства о труде и об охране труда.  Оплата труда. Государственные гарантии по оплате труда. Формы оплаты труда. Тарифные системы оплаты труда. |
| **В том числе практических занятий** |
| 1. Заработная плата. Выплаты заработанной платы. Ограничение удержаний из заработанной платы. Ответственность работодателя за невыплату заработанной платы |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.2. Социальное страхование** | **Содержание** |
| Принципы обязательного социального страхования. Задачи обязательного социального страхования.  Права и обязанности страхователя. Обеспечение по страхованию. Формирование средств на обязательное социальное страхование. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.3.**  **Трудовой договор и его формы** | **Содержание** |
| Трудовой договор. Содержание трудового договора. Виды трудового договора. |
| **В том числе практических занятий** |
| 2. Порядок заключения и прекращения трудового договора |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.4. Особенности трудовых отношений членов экипажей судов** | **Содержание** |
| Состав экипажа судна. Особенности трудовых отношений членов экипажей судов. Обязанности судовладельца |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 1.5.**  **Надзор и контроль в области охраны труда** | **Содержание** |
| Органы надзора и контроля. Федеральная инспекция труда.  Виды проверок. Основания для проведения внеплановой проверки |
| **В том числе практических занятий** |
| 3. Основания для проведения внеплановой проверки |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Организация работы по охране труда и производственная санитария (12 часов)** | |
| **Тема 2.1. Система управления охраной труда в организации** | **Содержание** |
| Система управления охраной труда (СОУТ) в организации и ее элементы. Политика в области охраны труда. Организация по охране труда. Планирование и оценка СОУТ. Действия по совершенствованию СОУТ. Идентификация опасностей и оценка рисков в организации |
| **В том числе практических занятий** |
| 4. Идентификация опасностей и оценка рисков в организации |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.2.**  **Служба охраны труда** | **Содержание** |
| Служба охраны труда в организации. Задачи службы и ее функции. Права службы и ее структура |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.3. Разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда** | **Содержание учебного материала** |
| Правила по охране труда. Типовые инструкции по охране труда. Разработка работодателем правил и инструкций по охране труда. |
| **В том числе практических занятий** |
| 5. Обеспечение работников инструкциями по охране труда |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.4. Инструктаж, обучение, проверка знаний и допуск к работе** | **Содержание** |
| Порядок обучения и проверки знаний. Инструктаж по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда. Обучение по охране труда. Проверка знаний требований охраны труда. Обучение и инструктаж по охране труда членов экипажей судов. Система допуска к работе |
| **В том числе практических занятий** |
| 6. Проведение различных видов инструктажей по технике безопасности |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 2.5. Производственная санитария и личная гигиена** | **Содержание** |
| Требования производственной санитарии и личной гигиены на судах |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Классификация, учет и расследование несчастных случаев (10 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Причины производственного травматизма. Виды несчастных случаев** | **Содержание** |
| Производственный травматизм. Виды несчастных случаев.  Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.2. Обязанности сторон. Порядок извещения о несчастном случае** | **Содержание** |
| Обязанности работников и работодателя при несчастных случаях. Порядок извещения о несчастных случаях. Формирование комиссий по расследованию несчастных случаев |
| **В том числе практических занятий** |
| 7. Составление акта о несчастном случае на производстве |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 3.3.**  **Сроки и порядок проведения расследования несчастных случаев** | **Содержание** |
| Сроки и порядок проведения расследования несчастных случаев. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 4. Обязанность, ответственность, допуск к работе и применение средств индивидуальной защиты (6 часов)** | |
| **Тема 4.1. Обязанность, ответственность, допуск к работе и обеспечение средствами индивидуальной защиты** | **Содержание** |
| Обязанность и ответственность судовладельца по охране труда. Обязанность и ответственность командного состава, членов экипажа судна, по охране труда.  Обеспечение специальной одеждой, обовью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Применение СИЗ |
| **В том числе практических занятий** |
| 8.Применение средств индивидуальной защиты (газоанализаторов, изолирующих дыхательных аппаратов, индивидуальных спасательных средств и т.д.) |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 5. Требования охраны труда при выполнении работ (32 часа)** | |
| **Тема 5.1. Передвижение по судну. Общесудовые, якорные, швартовные и буксирные работы** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при передвижении по судну.  Требования охраны труда при общесудовых работах.  Требования охраны труда при производстве якорных работ.  Требования охраны труда при производстве швартовных работ.  Требования охраны труда при производстве буксировочных работ. |
| **В том числе практических занятий** |
| 9. Выполнение общих требований безопасности на судне |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.2.**  **Работа на высоте, за бортом, в замкнутых и опасных помещениях** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при работах на высоте и за бортом.  Требования охраны труда при работах в замкнутых, труднодоступных и плохо вентелируемых помещениях |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.3. Эксплуатация судового электрооборудования** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при работах с судовых электрооборудованием с напряжением до 1000 Вольт.  Требования охраны труда при работах с распределительными устройствами, пультами управления и коммуникационной аппаратурой.  Требования охраны труда при работах с электрическими машинами и преобразователями.  Требования охраны труда при работах с системами и средствами автоматики.  Требования охраны труда при работах с аккумуляторными батареями и в аккумуляторных помещениях.  Требования охраны труда при работах с переносным электрооборудованием. |
| **В том числе практических занятий** |
| 10. Выполнение требований по охране труда при эксплуатации электрооборудования |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.4. Проведение работ в машинно-котельных отделениях** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при работах по техническому обслуживанию и ремонте судовых энергетических установок.  Требования охраны труда при работах с паровыми котлами на судне.  Требования охраны труда при работах с судовыми вспомогательными механизмами и оборудованием. |
| **В том числе практических занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.5. Судовые погрузочно-разгрузочные работы** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при работах с судовыми грузоподъемными устройствами и грузозахватными приспособлениями.  Требования охраны труда при работах с тяжеловесными, длинномерными и крупногабаритными грузами.  Требования охраны труда при размещении палубных грузов на судне. |
| **В том числе практических занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Тема 5.6. Требования охраны труда при производстве ремонтных работ на судне** | **Содержание** |
| Требования охраны труда при производстве ремонтных работ на судне. Требования охраны труда при выполнении очистных и окрасочных работ на судне. |
| **В том числе практических занятий** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 6. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве (8 часов)** | |
| **Тема 6.1.**  **Оказание первой помощи пострадавшим** | **Содержание** |
| Показатели состояния пострадавшего, осмотр эвакуация.  Реанимационные мероприятия.  Оказание первой помощи в различных ситуациях. |
| **В том числе практических занятий** |
| 11. Оказание первой помощи пострадавшим при различных несчастных случаях |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 82 часа** | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональной дисциплины», оснащенный(е) 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. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561114 — Текст: электронный.
2. 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>
3. Попов Ю.П., Колтунов В.В. Охрана труда. (СПО). Учебное пособие. – Москва: КноРус, 2022. – 228 с. – ISBN 978-5-406-09621-5. – 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** (при необходимости)

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:  международного и национального законодательства о труде и охране труда;  опасных и вредных факторов и средств защиты;  индивидуальных средств защиты;  общих требований безопасности на судне;  общих принципов обеспечения безопасности на рабочих местах;  обязанностей работника в области охраны труда;  правил охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования;  правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью;  действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях;  социальной защиты пострадавших на производстве;  правил охраны труда при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики;  порядка действий при оказании первой помощи;  методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | 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;  демонстрирует знания обязанностей работника в области охраны труда;  знает правила охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования;  знает правила безопасного ведения работ с повышенной опасностью;  демонстрирует знания действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях;  владеет знаниями социальной защиты пострадавших на производстве;  знает правила охраны труда при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики;  демонстрирует знания порядка действий при оказании первой помощи;  знает методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | 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;  обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии | 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;  демонстрирует умения соблюдать правила безопасности труда и производственной санитарии | Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.  Тестирование.  Устный опрос.  Оценка решений ситуационных задач. |

**Приложение 2.8**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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 2.9**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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 2.10**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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 2.11**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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 2.12**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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 2.13**

**к ПОП по специальности**

**26.02.03 Судовождение**

**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.**