



**Федеральное агентство морского и речного транспорта**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С. О. Макарова»**

---

Беломорско-Онежский филиал

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

*программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических  
установок  
базовой подготовки*

Петрозаводск  
2018 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....             | 3  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок базовой подготовки.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина входит в состав Профессионального учебного цикла, Общепрофессиональные дисциплины (ОП.05).

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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;
- использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы для дальнейшего развития умения технически обслуживать и ремонтировать судовые механизмы и оборудование, нести безопасную машинную вахту (ведение машинного журнала, знание снимаемых показаний с проборов).

**знать:**

- 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, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.

В результате освоенных знаний и умений развиваются общие, формируются профессиональные компетенции (ОК и ПК) и компетентности техников-судомехаников (К)

**1. ФГОС СПО специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**

- ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
- ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна
- ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
- ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
- ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
- ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности
- ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна
- ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара
- ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения
- ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения
- ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

## **2. МК ПДНВ**

**Раздел А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением**

*Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации.*

К-8        Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне

### **1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 26 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                    | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                                 | 78          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)                         | 52          |
| в том числе:                                                                          |             |
| <i>теоретические занятия</i>                                                          | 38          |
| <i>практические занятия</i>                                                           | 14          |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)                           | 26          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 курс 5 семестр)</b> |             |

### 2.2 Тематический план

| Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) и компетентностей МК ПДНВ (К) | Наименование разделов (тем) учебной дисциплины                                       | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1-10                                                                            | Раздел 1. Общие понятия качества продукции. Сущность управления качеством продукции. | 6/4/2                                                                                                       |
| ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8                                   | Раздел 2. Метрология и средства измерений.                                           | 16/14/2                                                                                                     |
| ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                                        | Раздел 3. Основы стандартизации                                                      | 14/8/6                                                                                                      |
| ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8                                   | Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости                            | 30/20/10                                                                                                    |
| ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                                        | Раздел 5. Основы сертификации                                                        | 12/6/6                                                                                                      |
|                                                                                    | <b>Всего</b>                                                                         | <b>78/52/26</b>                                                                                             |

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся | Объем часов (макс/обяз/сам.р) | Уровень освоения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| 1                                                                                                             | 2                                                                                                                              | 3                             | 4                |
| <b>Раздел 1. Общие понятия качества продукции. Сущность управления качеством продукции.</b>                   |                                                                                                                                | <b>6/4/2</b>                  |                  |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия и определения в области качества продукции<br/>ОК 1-10</b>                      | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                          | 2                             |                  |
|                                                                                                               | 1. Основные понятия и определения в области качества продукции                                                                 |                               | 1                |
| <b>Тема 1.2 Техничко-экономические показатели качества продукции<br/>ОК 1-10</b>                              | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                          | 2                             |                  |
|                                                                                                               | 1. Техничко-экономические показатели качества продукции.                                                                       |                               | 1                |
|                                                                                                               | 2. Испытания и контроль продукции.                                                                                             |                               |                  |
|                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                      |                               |                  |
|                                                                                                               | 1. Сущность управления качеством продукции Технологическое обеспечение качества.                                               | 2                             |                  |
|                                                                                                               | 2. Система качества.                                                                                                           |                               |                  |
| <b>Раздел 2. Метрология и средства измерений.</b>                                                             |                                                                                                                                | <b>16/14/2</b>                |                  |
| <b>Тема 2.1. Метрология. Задачи метрологии<br/>ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8</b>           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                          | 4                             | 1                |
|                                                                                                               | 1. Основные понятия и определения в области метрологии.                                                                        |                               |                  |
|                                                                                                               | 2. Правовые основы метрологической деятельности.                                                                               |                               |                  |
|                                                                                                               | 3. Государственная система обеспечения единства измерений ( ГСИ ).                                                             |                               |                  |
|                                                                                                               | 4. Метрологический контроль и надзор.                                                                                          |                               |                  |
|                                                                                                               | <i>Практические занятия</i>                                                                                                    | 2                             | 2                |
|                                                                                                               | 1. Нормирование точности физических величин.                                                                                   |                               |                  |
| <b>Тема 2.2. Понятие о методах и средствах измерений<br/>ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                          | 4                             | 1                |
|                                                                                                               | 1. Виды и методы измерений. Характеристики средств измерений ( СИ ). Выбор СИ.                                                 |                               |                  |
|                                                                                                               | 2. Виды погрешностей при проведении судовых измерений.                                                                         |                               |                  |
|                                                                                                               | 3. Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД ).                                                                             |                               |                  |
|                                                                                                               | 4. Штриховые инструменты. Индикаторы. Рычажно-зубчатые приборы.                                                                |                               |                  |
|                                                                                                               | <i>Практические занятия</i>                                                                                                    | 4                             | 2                |
|                                                                                                               | 1. Поверка средств измерений                                                                                                   |                               |                  |
|                                                                                                               | 2. Измерение линейных и угловых размеров, учитывая погрешности при измерениях.                                                 |                               |                  |
|                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                      | 2                             |                  |
|                                                                                                               | 1. Виды измерительных инструментов.                                                                                            |                               |                  |
|                                                                                                               | 2. Классификация гладких калибров. Предельные калибры. Технические условия на калибры                                          |                               |                  |
|                                                                                                               | 3. Материалы, допуски и маркировка калибров.                                                                                   |                               |                  |
| <b>Раздел 3. Основы стандартизации.</b>                                                                       |                                                                                                                                | <b>14/8/6</b>                 |                  |
| <b>Тема 3.1 Сущность</b>                                                                                      | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                          |                               |                  |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                 |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
| стандартизации, нормативные документы по стандартизации ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                               | 1. Задачи стандартизации.                                                                                                                                        | 2               | 1 |
|                                                                                                                                   | 2. Основные понятия в области стандартизации.                                                                                                                    |                 |   |
|                                                                                                                                   | 3. Нормативные документы по стандартизации.                                                                                                                      |                 |   |
| Тема 3.2 Международные и региональные организации по стандартизации ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                            |                 |   |
|                                                                                                                                   | 1. Международные организации по стандартизации ИСО/ МЭК/ МСЭ.                                                                                                    | 2               | 1 |
|                                                                                                                                   | 2. Региональные организации по стандартизации.                                                                                                                   |                 |   |
|                                                                                                                                   | 3. Государственная система стандартизации РФ. Состав и назначение стандартов ГСС РФ.                                                                             |                 |   |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                        |                 |   |
|                                                                                                                                   | 1. Правила пользования техническими регламентами, стандартами в области водного транспорта ИМО, МСЭ                                                              | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 2. Международная государственная стандартизация в СНГ.                                                                                                           |                 |   |
| Тема 3.3 Цели, принципы, функции и методы стандартизации ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                              | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                            | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Цели, принципы, функции и методы стандартизации                                                                                                               |                 | 1 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                        | 2               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Параметрическая стандартизация                                                                                                                                |                 |   |
| <b>Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>                                                                  |                                                                                                                                                                  | <b>30/20/10</b> |   |
| Тема 4.1 Основные понятия, определения о размерах, отклонениях, допусках размера ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8 | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                            | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Основные определения поверхностей, размеров, предельных отклонений, допусков размера.                                                                         |                 | 1 |
|                                                                                                                                   | 2. Определение годности действительных размеров.                                                                                                                 |                 |   |
|                                                                                                                                   | 3. Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности. Графическое изображение размеров , предельных отклонений и допусков размера. |                 |   |
|                                                                                                                                   | <i>Практические занятия</i>                                                                                                                                      | 2               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Определение годности действительных размеров.                                                                                                                 |                 | 2 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                        | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений.                                                                                                        |                 |   |
|                                                                                                                                   | 2. Нормирование точности подшипников качения, угловых и конических соединений.                                                                                   |                 |   |
|                                                                                                                                   | 3. Нормирование точности зубчатых колёс и передач.                                                                                                               |                 |   |
| Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8                | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                            | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстия и в системе вала.                                                                                    |                 | 1 |
|                                                                                                                                   | 2. Общие понятия о системах допусков и посадок. Система ЕСДП.                                                                                                    |                 |   |
|                                                                                                                                   | 3. Рекомендации по выбору допусков и посадок.                                                                                                                    |                 |   |
|                                                                                                                                   | <i>Практические занятия</i>                                                                                                                                      | 4               |   |
|                                                                                                                                   | 1. Определение характера посадок с учётом заданных размеров валов и отверстий.                                                                                   |                 | 2 |
|                                                                                                                                   | 2. Определение характера посадок в ЕСДП.                                                                                                                         |                 |   |
| Тема 4.3 Нормирование точности формы и                                                                                            | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                            |                 |   |
|                                                                                                                                   | 1. Поверхности ( профили ): номинальные и реальные.                                                                                                              | 4               | 1 |



|                                                                                                                                   |                                           |                                                                                                             |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
| расположения<br>поверхностей<br>ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, К-8                                                  | 2.                                        | Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки.                 |                    |   |
|                                                                                                                                   | 3.                                        | Понятие шероховатости поверхности. Параметры шероховатости, их обозначение на технических документах.       |                    |   |
|                                                                                                                                   | <i>Практические занятия</i>               |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Чтение чертежей, содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей.                | 2                  | 2 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Основные понятия и виды размерных цепей                                                                     | 6                  |   |
|                                                                                                                                   | 2.                                        | Задачи по обеспечению точности размерных цепей: проверочные и проектировочные.                              |                    |   |
|                                                                                                                                   | 3.                                        | Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях.                                              |                    |   |
| <b>Раздел 5 Основы сертификации</b>                                                                                               |                                           |                                                                                                             | <b>12/6/6</b>      |   |
| Тема 5.1 Сущность<br>сертификации. Правовые<br>основы сертификации<br>ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3                 | <b>Содержание учебного материала:</b>     |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Сущность сертификации. Основные понятия и определения.                                                      | 2                  | 1 |
|                                                                                                                                   | 2.                                        | Правовые основы сертификации.                                                                               |                    |   |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Цели, задачи и порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности судовых компаний. | 2                  |   |
| Тема 5.2 Порядок<br>проведения сертификации.<br>Сертификация в<br>различных сферах<br>ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 | <b>Содержание учебного материала:</b>     |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Порядок проведения сертификации.                                                                            | 2                  | 1 |
|                                                                                                                                   | 2.                                        | Схемы сертификации.                                                                                         |                    |   |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                                             |                    |   |
|                                                                                                                                   | 1.                                        | Освидетельствование и сертификация системы безопасности судовых компаний.                                   | 4                  |   |
|                                                                                                                                   | 2.                                        | Экологическая сертификация.                                                                                 |                    |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                   |                                           |                                                                                                             | 2                  | 2 |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                     |                                           |                                                                                                             | <b>78/ 52 / 26</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

| Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом | Наименование кабинета/ лаборатории                                              | Оснащённость кабинета/ лаборатории                                                                                                                      | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ОП.05. Метрология и стандартизация                               | г. Петрозаводск, ул. Варламова, д. 36 № 303 Кабинет метрологии и стандартизации | Комплект учебной мебели (столы, стулья, классная доска); набор концевых мер длины; набор калибров – 5 шт.; штангенциркули; микрометры; учебные плакаты. | Не предусмотрено                                |

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Сергеев А.Г. Метрология : [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 322 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/CF1CBCEB-256E-41D5-869D-5154C6E2EFAB#page/2>
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В.Ю. Шишмарев - М.: КноРус, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922848>

*Дополнительные источники:*

1. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 224 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493233>
2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 314 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/2>

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
2. <http://quality.eup.ru/index.php>
3. <http://ria-stk.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также дифференцированного зачета.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные понятия и определения метрологии и стандартизации;</li> <li>▪ принципы государственного метрологического контроля и надзора;</li> <li>▪ принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;</li> <li>▪ правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;</li> <li>▪ основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.<br/>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> |
| <p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ пользоваться средствами измерений физических величин;</li> <li>▪ соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты;</li> <li>▪ учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений;</li> <li>▪ пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.<br/>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата         | Формы и методы контроля и оценки |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных | демонстрация практических навыков и умений по | Текущий контроль в               |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления                                                                                                        | обслуживанию и технической эксплуатации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов                                                                                                                 | форме оценки результатов выполнения практических работ |
| ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна                                                                                                 | - демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна                                                                                                                                   |                                                        |
| ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования                                                                                                                              | -демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов;<br>- демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к эксплуатации                   |                                                        |
| ПК.1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.                                                                                     | Изложение понятий об отказах, причинах отказов оборудования и средств автоматики                                                                                                                                      |                                                        |
| ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды | - демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и эксплуатации судовых технических средств                                                                                                               |                                                        |
| ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности                                                                                                                            | - демонстрация практических навыков и умений по организации мероприятий по обеспечению транспортной безопасности                                                                                                      |                                                        |
| ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна                                                                                                                                                | - демонстрация практических навыков и умений по применению средств по борьбе за живучесть судна                                                                                                                       |                                                        |
| ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара                      | - демонстрация практических навыков и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара |                                                        |
| ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения                                                                                                                                                  | - демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений                                                                                                                                      |                                                        |
| ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения                                                                                                                                                  | - демонстрация профессиональных и личностных качеств руководителя                                                                                                                                                     |                                                        |

|                                                                                    |                                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения | - выполнение расчетов по основным экономическим показателям деятельности структурного подразделения |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                                | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                    | -демонстрация интереса к будущей профессии.                                                                                                                                                                   | Наблюдение и оценка на практических занятиях |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов<br>-демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач |                                              |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                | -демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                                            |                                              |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития                                                                           |                                              |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | -демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                |                                              |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                          | -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.                                                                                                                                  |                                              |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                       | -проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий                                                                                                                               |                                              |

|                                                                                                                                                            |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | -планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня              |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | -проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности               |
| ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке                                                                    | -демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном языке |

### Компетентности МК ПДНВ

| Сфера компетентности                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| К-8 Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне | Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических работ. |