



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.03. ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки*

Петрозаводск
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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 26.02.03 Судовождение углубленной подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в состав Профессионального учебного цикла, Общепрофессиональные дисциплины (ОП.03).

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

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

- производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу, устранять отказы и повреждения электрооборудования;

знать:

- основные разделы электротехники и электроники, электрические измерения и приборы, микропроцессорные средства измерения;
- основы электромагнетизма, элементы электрических цепей, основы электроники для дальнейшего развития умения пользоваться средствами автоматической радиолокационной прокладки (САПР) и ЭКНИС.

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

1. ФГОС СПО специальности 26.02.03 Судовождение

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и

контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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 (или) иностранном (английском) языке.

2. МК ЦДНВ

Раздел Кодекса А-Ш/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников судов валовой вместимостью 500 или более

Функция Судовождение на уровне эксплуатации

- К-3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания
- К-4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 99 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 66 |
| <i>в том числе:</i> | |
| <i>теоретические занятия</i> | 46 |
| <i>лабораторные занятия</i> | 16 |
| <i>практические занятия</i> | 4 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего) | 33 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 курс 4 семестр) | |

2.2. Тематический план

| Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) и компетентностей МК ЦДНВ (К) | Наименование разделов (тем) учебной дисциплины | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов |
|--|---|---|
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока. | 16/12/4 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 2. Электромагнетизм. | 12/8/4 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока. | 26/20/6 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 4. Трехфазные цепи переменного тока. | 8/6/2 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 5. Электроизмерительные приборы и измерения. | 16/12/4 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 6. Трансформаторы. | 10/8/2 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 7. Электрические машины. | 20/15/5 |
| ОК 1-10, ПК 1.3 | Раздел 8. Электронная техника. | 24/18/6 |
| Всего | | 99/66/33 |

Куда-то нужно воткнуть К-3 и К-4

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 | 5 |
| Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока. | | 16/12/4 | |
| Тема 1.1. Электрическое поле. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Понятие об электрическом поле. | | |
| | 2. Энергия электрического поля. | | |
| | 3. Электрическое поле в диэлектриках и проводниках. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| 1. Энергия электрического поля. | | | |
| 2. Электроизоляционные материалы. | | | |
| Тема 1.2. Основные элементы электрической цепи постоянного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Электрическая цепь и ее основные элементы. | | |
| | 2. Закон Ома, Джоуля – Ленца, Кирхгофа. К.З. | | |
| | 3. Соединение сопротивлений, их расчет. | | |
| | 4. Понятие о расчете сложных электрических цепей. | 2 | 2 |
| | <i>Практические занятия.</i> | | |
| | 1. Расчет электрических цепей постоянного тока. | 2 | 2 |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | | |
| | 1. Виды соединений резисторов | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| | 1. Преобразование электрической энергии в теплоту. | | |
| | 2. Нелинейные сопротивления. | | |
| 3. Условные обозначения на электрических схемах. | | | |
| 4. Электрические линии и сети. | | | |
| Раздел 2. Электромагнетизм. | | 12/8/4 | |
| Тема 2.1. Основные свойства магнитного поля. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Основные свойства магнитного поля, его параметры. | | |
| | 2. Ферромагнетики, классификация, намагничивание. | | |
| | 3. Электромагнитные силы, электромагниты, их применение. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| 1. Явление гистерезиса. | | | |
| 2. Энергия магнитного поля. | | | |
| Тема 2.2. Электромагнитная индукция. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Магнитные цепи, их расчет. | | |
| | 2. Закон электромагнитной индукции, его применение. | | |
| | 3. Явление самоиндукции и взаимной индукции . | | |
| | 4. Закон Ленца. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | | | |

| | | | |
|---|---|----------------|---|
| | 1. Вихревые токи, их применение, борьба с ними. | | |
| | 2. Магнитная проницаемость. | | |
| | 3. Закон Ленца. | | |
| Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока. | | 26/20/6 | |
| Тема 3.1. Синусоидальные э.д.с. и токи. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Переменный ток, его получение. | | |
| | 2. Параметры переменного тока. | | |
| | 3. Фаза, сдвиг фаз. Векторные диаграммы. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | | |
| 1. Действующие значения тока и напряжения. | | | |
| 2. Мощность переменного тока. | | | |
| Тема 3.2. Электрические цепи с активным и реактивными сопротивлениями. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. | | |
| | 2. Цепь переменного тока с индуктивностью. | | |
| | 3. Цепь переменного тока с емкостью. | | |
| | <i>Практические занятия.</i> | 2 | 2 |
| | 1. Расчет электрических цепей переменного тока. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | | |
| 1. Решение задач по расчету электрических цепей. | | | |
| Тема 3.3. Неразветвленная цепь переменного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Последовательное соединение активного и реактивных элементов. Векторная диаграмма. | | |
| | 2. Резонанс напряжений. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | 2 | 2 |
| 1. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов, | | | |
| Тема 3.4. Разветвленная цепь переменного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 4 | 1 |
| | 1. Параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. | | |
| | 2. Расчет электрических цепей переменного тока. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| | 1. Практическое применение резонансов. | | |
| | 2. Коэффициент мощности и его значение. | | |
| 3. Переходный процесс при включении нагрузок. | | | |
| Раздел 4. Трехфазные цепи переменного тока. | | 8/6/2 | |
| Тема 4.1. Соединение обмоток трехфазных генераторов. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Генерирование трехфазной э.д.с. | | |
| | 2. Соединение обмоток источника и потребителя в треугольник. | | |
| Тема 4.2. Включение нагрузки в цепь трехфазного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Соединение обмоток источника и потребителя в звезду. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| | 1. Мощность трехфазного тока. | | |
| | 2. Вращающийся магнитный поток при трехфазном токе. | | |
| 3. Вращающийся магнитный поток при двухфазном токе. | | | |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| Раздел 5. Электроизмерительные приборы и измерения. | | 16/12/4 | |
| Тема 5.1. Измерение тока и напряжения. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Электрические измерения, основные понятия. | | |
| | 2. Классификация и параметры электроизмерительных приборов. | | |
| | 3. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | 2 | 2 |
| 1. Проверка электроизмерительных приборов. | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | | |
| 1. Точность измерений. | | | |
| Тема 5.2. Измерение мощности энергии и сопротивления. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 2 | 1 |
| | 1. Электродинамический и ферродинамический ваттметр. | | |
| | 2. Измерение электрической энергии | | |
| | 3. Индукционные счетчики. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | 2 | 2 |
| | 2. Измерение сопротивлений. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | | |
| 1. Измерение емкости. | | | |
| 2. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. | | | |
| Раздел 6. Трансформаторы. | | 10/8/2 | |
| Тема 6.1. Устройство и принцип действия. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 4 | 1 |
| | 1. Классификация, устройство и работа трансформаторов. | | |
| | 2. Параметры, характеризующие работу трансформаторов. | | |
| | 3. Автотрансформаторы, сварочные трансформаторы. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | 2 | 2 |
| | 1. Исследование однофазного трансформатора. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| 1. Специальные трансформаторы. | | | |
| 2. Определение рабочих свойства трансформатора по опыту. | | | |
| 3. Векторная диаграмма нагруженного трансформатора. | | | |
| Раздел 7. Электрические машины. | | 20/15/5 | |
| Тема 7.1. Электрические машины постоянного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | 4 | 1 |
| | 1. Устройство и принцип работы машин постоянного тока. | | |
| | 2. Генераторы постоянного тока. | | |
| | 3. Электродвигатели постоянного тока. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | 2 | 2 |
| | 1. Исследование электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| 1. Реакция якоря и коммутация машин постоянного тока. | | | |
| 2. Специальные машины постоянного тока. | | | |
| Тема 7.2. Электрические | Содержание учебного материала. | 4 | 1 |
| | 1. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей. | | |

| | | | |
|---|---|-----------------|---|
| машины переменного тока. ОК 1-10, ПК 1.3 | 2. Пуск в ход и регулирование скорости асинхронного двигателей. | | |
| | 3. Устройство и принцип работы синхронного генератора. | | |
| | 4. Работа синхронного генератора под нагрузкой. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| | 1. Однофазные асинхронные двигатели. | 3 | |
| | 2. Синхронные электродвигатели. | | |
| | 3. Потери К.П.Д. в электрических машинах. | | |
| Раздел 8. Электронная техника. | | 24/18/6 | |
| Тема 8.1. Электронные приборы. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | | |
| | 1. Устройство и принцип действия электровакуумной лампы. | 2 | 1 |
| | 2. Ламповые диоды, триоды. | | |
| | 3. Тиристоры, транзисторы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| | 1. Электронно-лучевая трубка. | 2 | |
| | 2. Полевой транзистор. | | |
| Тема 8.2. Полупроводниковые приборы. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | | |
| | 1. Электронно-дырочный переход и его свойства. | 2 | 1 |
| | 2. Выпрямительные диоды, стабилитроны. | | |
| | 3. Тиристоры, транзисторы. | | |
| | <i>Лабораторные занятия.</i> | | |
| | 1. Исследование входных и выходных характеристик транзистора. | 4 | 2 |
| | 2. Исследование одно-, двух- полупериодного выпрямителя. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | | | |
| | 1. Фазочувствительные выпрямители. | 2 | |
| Тема 8.3. Электронные усилители. ОК 1-10, ПК 1.3 | Содержание учебного материала. | | |
| | 1. Принцип усиления тока и напряжения. | 2 | 1 |
| | 2. Обратные связи и стабилизация режимов работы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| | 1. Операционные усилители. | 2 | |
| | 2. Электронные ключи. | | |
| | Дифференцированный зачет. | 2 | |
| Всего: | | 99/66/33 | |

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 лаборатории электротехники и электроники.

| Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом | Наименование кабинета/ лаборатории | Оснащённость кабинета/ лаборатории | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|--|--|---|
| ОП.03. Электроника и электротехника | г. Петрозаводск, ул. Варламова, д. 36 № 308 Лаборатория электроники и электротехники. | Комплект учебной мебели (столы, стулья, классная доска); комплект чертёжных инструментов (линейка, угольник, транспортир); лабораторный стол «Уралочка» – 12 шт.; стандартная лабораторная установка ЛООЭ-5М – 6 шт.; лабораторный стенд 87Л-01; электромашинная лабораторная установка – 4 шт.; электронный осциллограф С1-93 – 2 шт.; электронный осциллограф С1-70 – 2 шт.; реостат лабораторный РПШ-1 – 7 шт.; лабораторный амперметр Э537 (1 А) – 12 шт.; лабораторный амперметр Э538 (5 А) – 6 шт.; лабораторный амперметр Э59 (2 А) – 3 шт.; лабораторный вольтметр Э544 (60 В) – 2 шт.; лабораторный вольтметр Э545 (600 В) – 3 шт.; лабораторный вольтметр Э59 (600 В) – 3 шт.; лабораторный ваттметр Д5065 (до 600 W) – 12 шт. | Не предусмотрено |
| ОП.03. Электроника и электротехника | г. Петрозаводск, ул. Варламова, д. 36 № 207 Лаборатория электротехники | Комплект учебной мебели (столы, стулья, классная доска); стандартная лабораторная установка ЛООЭ-5М – 7 шт.; лабораторный стенд 87Л-01 – 4 шт.; электромашинная лабораторная установка – 5 шт.; макет машины постоянного тока; макет машины переменного тока; макет трёхфазного трансформатора 220/12 В; электронный осциллограф С1-73; лабораторный амперметр Э537 (1 А) – 12 шт.; лабораторный амперметр Э538 (5 А) – 7 шт.; лабораторный вольтметр Э544 (60 В) – 8 шт.; лабораторный вольтметр Э545 (600 В) – 6 шт.; лабораторный ваттметр Д5065 (до 600 W) – 14 шт.; учебные плакаты; комплект чертёжных инструментов (линейка, угольник, транспортир). | Не предусмотрено |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аполлонский С.М. Электротехника : [Электронный ресурс]: учебник / С.М. Аполлонский — М.: КноРус, 2018. — 292 с. — (СПО). - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/928016>

Дополнительные источники:

1. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : [Электронный ресурс]: 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, 2017. – 234 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848#page/1>

2. Ярочкина Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь : [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 96 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=196366>

Интернет-ресурсы:

1. <http://electricalschool.info/>
2. <http://elektromaster.org/category/osnovyi-elektrotehniki>
3. <https://eltray.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися практических, лабораторных работ, а также проведения дифференцированного зачёта.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу, устранять отказы и повреждения электрооборудования | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических работ, лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</p> |
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные разделы электротехники и электроники, электрические измерения и приборы, микропроцессорные средства измерения/ | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических работ, лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</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 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки. | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация опыта по обслуживанию судовой энергетики и её управляющих систем, судовых насосов и вспомогательного оборудования, - демонстрация знаний принципов организации и технологии судоремонта | Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических работ, лабораторных работ. |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| 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, лабораторных занятиях |
| ОК 2. Организовывать | - обоснование выбора и применения | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | <p>методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p> | |
| <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> | <p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> | <p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p> | |
| <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> | <p>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.</p> | |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p> | |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены</p> | <p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| технологий в профессиональной деятельности. | деятельности. | |
| ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке. | - демонстрация навыков владения письменной и устной речью на государственном и (или) иностранном (английском) языке. | |

Компетентности МК ПДНВ

| Сфера компетентности | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|
| К-3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания | Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических работ, лабораторных работ. |
| К-4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания | |