## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электроника и электротехника для специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Программа учебной дисциплины «Электроника и электротехника», утверждена Методическим Советом Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ», протокол № 1 от 12.10.2017

Программа учебной дисциплины «Электроника и электротехника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Организация-разработчик: Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Авторы программы: преподаватели Зкриева Г.Р., Немцев С.Н.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Электроника и электротехника

Область применения рабочей программы. Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

**Целью изучения дисциплины** является формирование в будущем специалисте представления о роли электротехнике и электроники в научно — техническом прогрессе и жизни человека; приобретение основных сведений из важнейших разделов дисциплины.

### Основные разделы дисциплины:

Электротехника — электрическое поле; электрические цепи постоянного тока; трехфазные электрические цепи переменного тока; трансформаторы; электрические машины; передача и распределение электрической энергии.

Электроника физические основы электроники и электровакуумные приборы; газоразрядные приборы; полупроводниковые приборы; фотоэлектронные приборы; электронные выпрямители и усилители; электронные генераторы; интегральные микросхемы; микропроцессоры и микро – ЭВМ.

**Требование к результатам освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций у студентов:

- 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 на себя 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.
- ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем 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.

## В результате изучения дисциплины учащийся должен: знать:

- теоретические основы электротехники;
- измерение электрических и неэлектрических величин;
- устройство и принципы действия электрической энергии;
- теоретические основы электроники;
- принцип действия электровакуумных, газоразрядных полупроводниковых, фотоэлектронных приборов;
- место микропроцессора и микро-ЭВМ в структуре вычислительной техники *уметь:*
- выполнять по заданным параметрам простые расчеты электрических и магнитных цепей;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;
- читать и составлять по заданным условиям и с натуры принципиальные несложные цепи.

#### владеть основными навыками:

- измерения электрических величин и пользования электроизмерительными приборами;
- устранение отказов и повреждения электрооборудования;
- сборки простейших схем электрических цепей.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 114 часов, из них обязательная аудиторная нагрузка 76 часов, в том числе лабораторные занятия – 24 часов, СРС – 38 часа.

Вид итоговой аттестации - ЭКЗАМЕН

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 114         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 76          |
| в том числе:                                     |             |
| практические занятия                             | 24          |
| самостоятельные занятия                          | 38          |
| контрольные работы                               | 4           |
| Итоговая аттестация в форме (указать) ЭКЗАМЕН    |             |

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

| Наименование       | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельные             | Объем часов | Уровень  |
|--------------------|---|-------------|----------|
| разделов и тем     | работы обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)               |             | освоения |
| Раздел 1           |   | 63          |          |
| Электротехника     |   |             |          |
| Тема 1.1           | Содержание учебного материала   | 2           | 2        |
| Электрическое поле | 1 Введение. Основные свойства и характеристики электрического поля.             |             |          |
|                    | Электропроводность, проводники, полупроводники, диэлектрики.                    |             |          |
|                    | Электрическая емкость проводников. Конденсаторы, их устройство и                |             |          |
|                    | назначение, заряд и разряд конденсатора. Соединение конденсаторов.              |             |          |
|                    | Практическая работа «Изучение переходных процессов зарядки и разрядки           | 2           |          |
|                    | конденсатора»   |             |          |
|                    | Самостоятельная работа. Поляризация и пробой диэлектрика.                       | 2           |          |
| Тема 1.2           | Содержание учебного материала   | 2           | 2        |
| Электрические цепи | 1 Элементы электрической цепи, характеристики постоянного тока.                 |             |          |
| постоянного тока   | Законы Ома и Кирхгофа, Джоуля - Ленца. Энергия и мощность электрической         |             |          |
|                    | цепи. Порядок расчета электрической цепи.                                       |             |          |
|                    | Практическая работа «Последовательное соединение резисторов»                    | 2           |          |
|                    | Практическая работа «Параллельное соединение резисторов»                        | 2           |          |
|                    | Самостоятельная работа «Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур» | 2           |          |
| Тема 1.3           | Содержание учебного материала   | 2           | 2        |
| Электромагнетизм   | 1 Магнитное поле, его свойства и изображение. Диамагнитные, парамагнитные,      |             |          |
|                    | ферромагнитные материалы, электромагнитные силы, гистерезис.                    |             |          |
|                    | Электромагнитная индукция, ее разновидности, правила правой руки, Ленца.        |             |          |
|                    | Вихревые токи. Постоянные магниты и электромагниты                              |             |          |
|                    | Практическая работа «Построение начальной кривой намагничивания петли           | 2           |          |
|                    | гистерезиса»  |             |          |
|                    | Самостоятельная работа «Правило буравчика, правило левой руки»                  | 2           |          |
| Тема 1.4           | Содержание учебного материала   | 2           | 2        |
| Электрические      | 1 Классификация электроизмерительных приборов, общие узлы и механизмы           |             |          |
| измерения          | приборов, принцип действия приборов   |             |          |
|                    | Практическая работа «Измерение электрических сопротивлений»                     | 2           |          |
|                    | Самостоятельная работа «Принцип электрических измерений неэлектрических         | 2           |          |

|                     | величин»   |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| Тема 1.5 Однофазные | Содержание учебного материала  | 4 | 2 |
| электрические цепи  | 1 Получение переменной синусоидальной ЭДС. Характеристика переменного    |   |   |
| переменного тока    | тока. Векторные диаграммы  |   |   |
|                     | Электрическая цепь с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением,   |   |   |
|                     | поверхностный эффект, действия, производимые переменным током.           |   |   |
|                     | Неразветвленная электрическая цепь, резонанс напряжений.                 |   |   |
|                     | Разветвленная электрическая цепь, резонанс токов.                        |   |   |
|                     | Практическая работа «Исследование неразветвленной цепи переменного тока» | 2 |   |
|                     | Практическая работа «Исследование разветвленной цепи переменного тока»   | 2 |   |
|                     | Самостоятельная работа № 5 «Активная, реактивная и полная мощности цепи  | 2 |   |
|                     | электрического тока»   |   |   |
| Тема 1.6 Трехфазные | Содержание учебного материала  | 2 | 2 |
| электрические цепи  | 1 Получение трехфазной ЭДС. Соединение источников электрической энергии  |   |   |
| переменного тока    | звездой и треугольником.   |   |   |
|                     | Практическая работа «Трехфазная цепь при соединении приемников звездой»  | 2 |   |
|                     | Практическая работа «Определение коэффициента мощности»                  | 2 |   |
|                     | Самостоятельная работа «Мощность трехфазного тока»                       | 2 |   |
| Тема 1.7            | Содержание учебного материала  | 2 | 3 |
| Трансформаторы      | 1 Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов              |   |   |
|                     | Практическая работа «Исследование режимов работы однофазного             | 2 |   |
|                     | трансформатора»  |   |   |
|                     | Самостоятельная работа «Типы трансформаторов»                            | 2 |   |
|                     | Самостоятельная работа «Режимы работы трансформаторов»                   | 2 |   |
| Тема 1.8            | Содержание учебного материала  | 2 | 3 |
| Электрические       | 1 Классификация электрических машин, их устройство, принцип действия     |   |   |
| машины              | генераторов и электродвигателей переменного тока                         |   |   |
|                     | Практическая работа «Изучение устройства асинхронного двигателя»         | 2 |   |
|                     | Практическая работа «Изучение устройства машин постоянного тока»         | 2 |   |
|                     | Самостоятельная работа «Синхронные машины и область их применения»       | 3 |   |
|                     | Контрольная работа №1  | 2 |   |

| Раздел 2<br>Электрооборудование<br>судов                     |   | 16 |   |
|--|---|----|---|
| Тема 2.1   | Содержание учебного материала   | 4  | 3 |
| Основные понятия об<br>электрооборудовании<br>судов          | 1 Состав электрооборудования, условия работы, требования, предъявляемые к электрооборудованию судов, неисправности электрооборудования; техника безопасности при обслуживании электрооборудования |    |   |
|  | Самостоятельная работа «Защита электрических установок»   | 2  |   |
| Тема 2.2<br>Судовые<br>электрические сети и<br>освещение     | Содержание учебного материала  1 Виды судовых электрических сетей, судовые кабели, провода и шнуры, осветительные приборы, отличительные и сигнальные огни.                                       | 4  | 3 |
| Тема 2.3   | Содержание учебного материала   | 2  | 3 |
| Судовые электрические станции и распределительные устройства | 1 Классификация электрических станций, распределительные устройства судовых электростанций, главный и вспомогательный распределительные щиты  |    |   |
| Тема 2.4   | Содержание учебного материала   | 4  | 3 |
| Электрические приводы судовых механизмов                     | 1 Понятие об электрическом приводе, режимах работы электродвигателей, аппаратура управления и защиты электродвигателей, принцип действия привода  |    |   |
| Раздел 3   |   | 35 |   |
| Электроника  |   |    |   |
| Тема 3.1 Физические основы электроники и электровакуумные    | Содержание учебного материала  1 История развития электроники. Эмиссия и ее виды. Электронные лампы диод и триод, их устройство, принцип действия, назначение.                                    | 2  | 2 |
| приборы  | Самостоятельная работа «Краткие сведения о многоэлектронных и комбинированных лампах»   | 2  |   |
|  | Самостоятельная работа «Маркировка электронных ламп»  | 2  |   |
| Тема 3.2<br>Газоразрядные                                    | Содержание учебного материала 1 Ионизация газа и электрический разряд. Газоразрядные приборы, их  | 2  | 2 |
| приборы  | устройство, принцип действия и применение.  |    |   |

|                   | Самостоятельная работа «Маркировка газоразрядных ламп»                       | 2   |   |
|-------------------|--|-----|---|
| Тема3.3.          | Содержание учебного материала  | 4   | 2 |
| Полупроводниковые | 1 Собственная и примесная проводимости полупроводников, электронно-          |     |   |
| приборы           | дырочный переход и его свойства.   |     |   |
|                   | Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип действия,          |     |   |
|                   | область применения.  |     |   |
|                   | Биполярные и полевые транзисторы, принцип действия, область применения.      |     |   |
|                   | Самостоятельная работа «Тиристоры, устройство, область применения»           | 1   |   |
|                   | Самостоятельная работа «Маркировка полупроводниковых приборов»               | 1   |   |
|                   | Самостоятельная работа «Схемы включения биполярных транзисторов»             | 1   |   |
| Тема 2.4.         | Содержание учебного материала  | 2   |   |
| Фотоэлектронные   | 1 Фотоэлементы с внешним, внутренним и вентильным фотоэффектом, их           |     |   |
| приборы           | устройство, принцип действия и применения                                    |     |   |
|                   | Самостоятельная работа «Светодиоды, фотореле, устройство и принцип действия» | 2   |   |
|                   | Самостоятельная работа «Устройство и принцип действия ФЭУ»                   | 2   |   |
| Тема 2.5          | Содержание учебного материала  | 2   | 3 |
| Электронные       | 1 Структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные        |     |   |
| выпрямители и     | выпрямители. Основные технические характеристики электронных                 |     |   |
| усилители         | усилителей. Многокаскадные усилители.  |     |   |
|                   | Самостоятельная работа «Назначение, устройство и работа сглаживающих         | 2   |   |
|                   | фильтров»  |     |   |
|                   | Самостоятельная работа «Обратная связь в усилителях »                        | 1   |   |
| Тема 2.6.         | Содержание учебного материала  | 4   | 2 |
| Интегральные      | 1 Интегральные схемы микроэлектроники. Классификация ИМС, технология         |     |   |
| микросхемы,       | изготовления ИМС.  |     |   |
| микропроцессоры и | Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и принцип работы,         |     |   |
| микро ЭВМ         | структурная схема микро-ЭВМ.   |     |   |
|                   | Самостоятельная работа «Маркировка интегральных микросхем»                   | 1   |   |
|                   | Контрольная работа №2  | 2   |   |
|                   | Bcero:   | 114 |   |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие в кабинете специализированной учебной мебели, АРМ преподавателя, комплекта учебно-методических материалов, компьютера с мультимедийным проектором (телевизором с подключением к ПК), лицензионным программным обеспечением, презентациями по тематике, промышленных рабочих столов лаборатории «Уралочка».

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| 1. Осустуал издания ученых издании, интернет-ресурсов, дополнител   | ьнои лите | :ратуры<br> |
|---|-----------|-------------|
| 1. Основная литература  | 2015      | 25          |
| 1.1 Славинский А.К.Электротехника с основами электроники. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015448 с.   | 2015      | 25          |
| 1.2 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника[Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/  | 2019      | ЭР          |
| 1.3 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс]: : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/  | 2019      | ЭР          |
| 1.4 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/  | 2019      | ЭР          |
| 2. Дополнительная литература  |           |             |
| 2.1 Электротехника в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс]: : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Серия : Профессиональное образование) Режим доступа: https://biblio-online.ru/  | 2019      | ЭР          |
| 2.2 Электротехника в 2 ч. Часть 2[Электронный ресурс]: : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/   | 2019      | ЭР          |
| 3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)   |           |             |
| 3.1 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 443 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru | 2014      | ЭР          |
| 4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ   |           |             |
| 4.1 Речной транспорт (4 экз в год)  |           |             |
| 4.2 Морской Вестник ( 4 экз в год)  |           |             |
|   |           |             |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Компетенции       | Показатели оценки результата | Средства проверки |  |  |  |
|-------------------|------------------------------|-------------------|--|--|--|
| ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ |                              |                   |  |  |  |

| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - Участие в конкурсах профессионального мастерства (для ПМ); - Участие в работе предметных кружков, конференциях, конкурсах, олимпиадах.                  | - Наблюдение и экспертная оценка деятельности курсанта на практических занятиях (ПР.1 - 12), результаты самостоятельной работы (СРС 1-21); - грамоты, сертификаты участников, программы конференций, протоколы олимпиад. Экзамен |
|--|---|--|
| ОК 2<br>Организовывать собственную<br>деятельность, выбирать<br>типовые методы и способы<br>выполнения<br>профессиональных задач,<br>оценивать их эффективность и<br>качество. | - Точность, правильность, полнота и своевременность выполнения заданий, предусмотренных программой дисциплины или профессионального модуля.   | - Экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (ПР 1-12), при выполнении самостоятельных работ (СРС 1-21). Экзамен                                |
| ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   | - Способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при решении ситуационных задач, во время деловых игр.  | - Экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (ПР 1-12), при выполнении самостоятельных работ (СРС 1-21). Экзамен                                |
| ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                  | - Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - Широта использования различных источников информации, включая электронные. | - Экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (ПР 1-12), при выполнении самостоятельных работ (СРС 1-21). Экзамен                                |
| ОК 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | Оперативность и точность осуществления различных заданий с использованием общего и специализированного программного обеспечения.  | - Экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (ПР 1-12), при выполнении самостоятельных работ (СРС 1-21).  |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | - Конструктивность взаимодействия с обучающимися и преподавателями, соблюдение этических норм в ходе обучения и при выполнении заданий; - Четкое выполнение   | - Экспертная оценка поведения на уроках, в составе микро-групп при выполнении заданий методом «мозговой штурм», «бригадным методом».   |

|                               | of goody was not one n                               |                                    |
|-------------------------------|--|------------------------------------|
|                               | обязанностей при работе в команде и / или выполнении |                                    |
|                               |  |                                    |
|                               | задания в группе или при                             |                                    |
| OK 7                          | работе в команде.                                    | 2                                  |
|                               | - Рациональность                                     | - Экспертная оценка поведения на   |
| Брать на себя ответственность | организации деятельности и                           | уроках, в составе микро-групп при  |
| за работу членов команды      | проявление инициативы в                              | выполнении заданий методом         |
| (подчиненных), результат      | условиях командной работы.                           | «мозговой штурм», «бригадным       |
| выполнения заданий.           | 0  | методом» в качестве лидера группы. |
| OK 8                          | - Освоение дополнительных                            | - Экспертное наблюдение и оценка   |
| Самостоятельно определять     | рабочих профессий;                                   | динамики достижений курсанта в     |
| задачи профессионального и    | - Обучение на курсах                                 | учебной и общественной             |
| личностного развития,         | дополнительной                                       | деятельности;                      |
| заниматься                    | профессиональной                                     | - Экспертное наблюдение и оценка   |
| самообразованием, осознанно   | подготовки;  | деятельности курсанта при          |
| планировать повышение         | - Позитивная динамика                                | выполнении домашних заданий и      |
| квалификации.                 | достижений в процессе                                | самостоятельных работ (СРС 1-21).  |
|                               | освоения видов                                       |                                    |
|                               | профессиональной                                     |                                    |
|                               | деятельности;  |                                    |
|                               | - Результативность                                   |                                    |
| 0.74.0                        | самостоятельной работы.                              |                                    |
| OK 9                          | - Объективность и                                    | - Экспертное наблюдение и оценка   |
| Ориентироваться в условиях    | обоснованность оценки                                | деятельности курсанта в процессе   |
| частой смены технологий в     | возможностей новых                                   | освоения образовательной           |
| профессиональной              | технологий.  | программы на практических занятиях |
| деятельности.                 |  | (ПР 1-12), при выполнении          |
|                               |  | самостоятельных работ (СРС 1-21).  |
|                               |  | Экзамен                            |
| OK 10                         | - Демонстрация умения                                | - Экспертное наблюдение и оценка   |
| Владеть письменной и устной   | аргументировано и правильно                          | деятельности курсанта в процессе   |
| коммуникацией на              | говорить на государственном                          | освоения образовательной           |
| государственном и (или)       | языке в процессе защиты                              | программы на практических занятиях |
| иностранном (английском)      | курсовой и выпускной                                 | (ПР 1-12), при выполнении          |
| языке.                        | квалификационной работы;                             | самостоятельных работ (СРС 1-21).  |
|                               | - Заполнение бланков,                                | Экзамен                            |
|                               | документов, таблиц,                                  |                                    |
|                               | требуемых по программе                               |                                    |
|                               | освоения дисциплины или                              |                                    |
|                               | модуля, на международном                             |                                    |
|                               | морском языке (английском)                           |                                    |
|                               | и государственном языке.                             |                                    |
|                               | ОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМП                                  | 1                                  |
| ПК 1.1 Обеспечивать           | Уметь находить оптимальные                           | ПР 1-12                            |
| техническую эксплуатацию      | технические решения в                                | CPC 1-21                           |
| главных энергетических        | условиях технической                                 | Экзамен                            |
| механизмов и связанных с      | эксплуатации главных                                 |                                    |
| ними систем управления.       | энергетических механизмов,                           |                                    |
|                               | пользоваться нормативной                             |                                    |
|                               | справочной и научно-                                 |                                    |
|                               | технической литературой;                             |                                    |
| ПК 1.2 Осуществлять           | Знать национальные и                                 | Тема 2.1.                          |

| контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.   | международные требования по эксплуатации энергетического, электротехнического и электронного оборудования судна   | Экзамен   |
|--|---|---|
| ПК 1.3 Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.  | - Правильность выполнения работ по частичной разборке, осмотру, ремонта и сборке энергетических механизмов, электрооборудования судна   | ПР 1-12<br>СРС 1-21<br>Экзамен                      |
| ПК 1.4 Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.  | Правильное диагностирование, техническое обслуживание и ремонт генераторов и другого электрооборудования судна  | ПР 1-12<br>СРС 1-21<br>Экзамен                      |
| ПК 1.5 Осуществлять эксплуатацию технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.  ПК 2.1 Организовывать мероприятия по обеспечению | Осуществлять безопасный вывод из эксплуатации всех механизмов двигателей внутреннего сгорания и электрооборудования. Знание требований международной конвенции ПДМНВ 78/95, РРР и РМРС к безопасной эксплуатации судовых турбогенераторов. Осуществление функционального и параметрического контроля систем автоматики, средств связи и сигнализации  Знать состав и назначения мероприятий по транспортной | ПР 1-12<br>СРС 1-21<br>Экзамен  ПР 1-12<br>СРС 1-21 |
| транспортной безопасности ПК 2.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна   | безопасности Необходимость знаний в нормативно-правовых документов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности Знакомство с правилами мероприятий по обеспечения транспортной транспортной безопасности.  | Экзамен ПР 1-12 СРС 1-21 Экзамен                    |
| ПК 2.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при проведении учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара  | - Знаний основных мероприятий по противопожарной безопасности на судне при проведении работ, связанных с электрооборудованием судна.  | ПР 1-12<br>СРС 1-21<br>Экзамен                      |

| ПК 3.1. Планировать и      | -Демонстрировать умения  | Экспертная оценка поведения на     |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| организовывать работу      | планирования работы с    | уроках, в составе микро-групп при  |
| коллектива исполнителей.   | помощью управленческих   | выполнении заданий методом         |
|                            | решений                  | «мозговой штурм», «бригадным       |
|                            |                          | методом» в качестве лидера группы. |
| ПК 3.2. Руководить работой | -Демонстрировать         | Экспертная оценка поведения на     |
| коллектива исполнителей.   | профессиональные и       | уроках, в составе микро-групп при  |
|                            | личностные качества      | выполнении заданий методом         |
|                            | руководителя группы      | «мозговой штурм», «бригадным       |
|                            | исполнителей             | методом» в качестве лидера группы. |
| ПК 3.3. Анализировать      | -Демонстрировать умение  | Экспертная оценка поведения на     |
| процесс и результаты       | анализировать результаты | уроках, в составе микро-групп при  |
| деятельности коллектива    | деятельности коллектива  | выполнении заданий методом         |
| исполнителей.              | исполнителей             | «мозговой штурм», «бригадным       |
|                            |                          | методом» в качестве лидера группы. |

# Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2019-2020 учебный год

Изменений и дополнений на 2019 - 2020 учебный год нет.

| Іредседатель цикловой методическ<br>омиссии |    | гческой | _zu | <u>///</u> /3кр | иева I | T.P./ |  |
|---|----|---------|-----|-----------------|--------|-------|--|
|   | "_ | _29_    |     | 08              | 2019   | Γ     |  |

# Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2020-2021 учебный год

Внесены коррективы в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности.

Председатель цикловой методической комиссии