

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.09.2023 22:01:45

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

25 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--|---|
| Наименование образовательной программы | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |
| Наименование дисциплины | Б.1.О.Д23 Судовые электроприводы |
| Факультет | Институт "Морская академия" |
| Кафедра | федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо |
| Специальность | 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |
| Специализация | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |

Распределение часов по семестрам (курсам)

| Вид занятий | Очная форма обучения, часы* | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения, часы* | | | | | | | Общая трудо- емкость, з.е. | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|----|-----|-----|----|----|-------------------------------|---|---|---|-----|-----|---|-------------------------------|-----|---|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | Σ |
| лекции | | | | | | | 24 | 26 | 24 | | | 74 | | | | 16 | 8 | | | 24 | |
| практические занятия | | | | | | | 12 | 13 | 12 | | | 37 | | | | 8 | 4 | | | 12 | |
| лабораторные занятия | | | | | | | 12 | 13 | 24 | | | 49 | | | | 8 | 8 | | | 16 | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | 2 | | | 2 | | | | | 2 | | | 2 | |
| экзамен | | | | | | | | 27 | 27 | | | 54 | | | | 9 | 9 | | | 18 | |
| самостоятельная работа | | | | | | | 24 | 29 | 19 | | | 72 | | | | 139 | 77 | | | 216 | |
| всего | | | | | | | 72 | 108 | 108 | | | 288 | | | | 180 | 108 | | | 288 | 8 |

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

| Форма контроля | Очная форма обучения | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|------|------------------------|---|---|----|----|---|---|--|------|--|--|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | |
| экзамен | | | | | | | | эк | эк | | | | | | эк | эк | | | | | | |
| зачет с оценкой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет | | | | | | | | зач | | | | | | | | | | | | | | |
| курсовая работа (проект) | | | | | | | | | | | курс | | | | | | | | | курс | | |

г. Нижний Новгород

2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 15.03.2018 № 193

Разработчик(и) программы О.С. Хватов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от 26 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ / О.С. Хватов /
(должность) (Подписано в АСУ "Учебный процесс") (Ф.И.О.)

24 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|------------------|---|-------------------------------|
| Б.1.О.Д23 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 8 |

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

| № п/п | Компетенция | Индикатор достижения компетенции | | |
|-------|--|---|---|---|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | ОПК-2.3.1 способы применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности | ОПК-2.У.1 применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | ОПК-2.В.1 навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности |
| 2 | ПК-1.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями | ПК-1.3.1 способы осуществления безопасного технического использования, обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями | ПК-1.У.1 осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации | ПК-1.В.1 навыками безопасного технического использования, обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| 3 | ПК-7.Способе н осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирова ние и ремонт электрооборуд ования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемн ых устройств в соответствии с международны ми и национальным и требованиями | ПК-7.3.1 способы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматике судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями | ПК-7.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматике судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств | ПК-7.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматике судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств |
| 4 | ПК-9.Способе н устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборуд ования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращени ю | ПК-9.3.1 причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматике, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению | ПК-9.У.1 устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматике, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению | ПК-9.В.1 навыками определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматике, осуществлять мероприятия по их предотвращению |

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

| № п/п | Таблица | Функция | Сфера компетентности |
|-------|--|---|---|
| 1 | А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников | А-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации | А-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 2 | А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников | А-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации | А-III/6-2.2. Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами |
| 3 | А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников | А-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации | А-III/6-2.4. Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием |
| 4 | А-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков | А-III/7-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне | А-III/7-1.1. Безопасное использование электрического оборудования |
| 5 | А-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков | А-III/7-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне | А-III/7-1.2. Содействие наблюдению за работой электрических систем и механизмов |

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Индикатор достижения компетенции | Сфера компетентности (МК ПДНВ) | Очная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов | Заочная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов |
|-------|---|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|-----|------------------------|--------------------|------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----|------------------------|--------------------|
| | | | | № сем. | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | | № курса | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | | | 12 | 12 | 4 | | | | | 12 | 12 |
| 1.1 | ЭП по системе тиристорный преобразователь-двигатель постоянного тока. ЭП постоянного тока с широтно-импульсным регулированием. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | 2 | | | | | 2 |
| 1.1 | ЭП по системе тиристорный преобразователь-двигатель постоянного тока. ЭП постоянного тока с широтно-импульсным регулированием. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | 1 | | | | 1 |
| 1.1 | Исследование регулировочных свойств электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения в системе "Генератор-двигатель". Исследование системы управления электродвигателем постоянного тока. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 2 | | | 2 | 4 | | | 2 | | | 2 |
| 1.2 | Ассинхронный ЭП с частотным регулированием скорости. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.2 | Ассинхронный ЭП с частотным регулированием скорости. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | 1 | | | | 1 |
| 1.2 | Исследование системы подчиненного регулирования. Эксперимент | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | | | | 1,5 | 1,5 |
| 1.2 | Исследование системы подчиненного регулирования. Расчет | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | | | | 1,5 | 1,5 |
| 1.3 | Ассинхронный вентильный каскад | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.3 | Ассинхронный вентильный каскад | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 1 |
| 1.4 | Двигатель двойного питания | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.4 | Двигатель двойного питания | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 1 |
| 1.5 | Вентильный двигатель | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.5 | Вентильный двигатель | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 1 |
| 1.6 | Электромагнитная совместимость ЭП и сети | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.6 | Электромагнитная совместимость ЭП и сети | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 1 |
| 1.7 | Системы следящего электропривода | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 1.7 | Системы следящего электропривода | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 1 |
| 1.8 | ЭП постоянного тока с преобразователями с фазным управлением | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | | 2 | 2 |
| 2 | Статические и динамические режимы работы | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | | | 11 | 11 | 4 | | | | | 11 | 11 |
| 2.1 | Принципы построения систем регулирования ЭП. Классификация замкнутых систем регулирования. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | | 2 | 4 | 2 | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--------------|---|-----|---|-----|----|-----|---|---|---|---|-----|-----|
| 2.1 | Принципы построения систем регулирования ЭП. Классификация замкнутых систем регулирования. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 2 | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 2.1 | Исследование одноконтурной системы стабилизации скорости | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 2 | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 2.2 | Системы регулирования ЭП с суммирующим усилителем. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 2.2 | Системы регулирования ЭП с суммирующим усилителем. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | 1 | 4 | | | | 1 | 1 |
| 2.2 | Исследование одноконтурной системы стабилизации тока. Эксперимент | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 1,5 | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 2.2 | Исследование одноконтурной системы стабилизации тока. Расчет | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 1,5 | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 2.3 | Многоконтурные системы с подчиненным регулированием параметров ЭП. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | 2 | | | | 2 |
| 2.3 | Многоконтурные системы с подчиненным регулированием параметров ЭП. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | 1 | 2 | 4 | | 2 | | | 2 |
| 2.3 | Исследование системы подчиненного регулирования. | ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | | 2 | | 2 | 4 | | | 2 | | 2 |
| 2.4 | Показатели качества регулирования ЭП в статических и динамических режимах работы. | ПК-1.3.1 | А-III/6-2.1. | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 2.4 | Показатели качества регулирования ЭП в статических и динамических режимах работы. | ПК-1.У.1 | А-III/6-2.1. | 7 | | 1 | | | 1 | 4 | | | | 1 | 1 |
| 3 | Особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | | | 14 | 14 | 4 | | | | 14 | 14 |
| 3.1.1 | Общие требования, предъявляемые к ЭП. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 1 | | | | 1 | 4 | | | | 1 | 1 |
| 3.1.2 | Последовательность проектирования ЭП. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 2 | | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.1.3 | Общие требования, предъявляемые к ЭП. Последовательность проектирования ЭП. | ПК-9.У.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | 2 | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.2.1 | Нагрузочные диаграммы и тахограммы. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 1,5 | | | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 3.2.2 | Расчет мощности и выбор типа двигателя. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 1,5 | | | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 3.2.3 | Нагрузочные диаграммы и тахограммы. Расчет мощности и выбор типа двигателя. | ПК-9.У.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | 2 | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.2.4 | Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя. Эксперимент | ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | | 1,5 | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 3.2.5 | Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя. Расчет | ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | | 1,5 | | 1,5 | 4 | | | | 1,5 | 1,5 |
| 3.3.1 | Комплексные ЭП. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 1,5 | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 3.3.2 | Энергетические показатели ЭП. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 1,5 | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 3.3.3 | Комплексные ЭП. Энергетические показатели ЭП. | ПК-9.У.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | 2 | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.3.4 | Исследование широтно-импульсного преобразователя на IGBT-модулях. Эксперимент | ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | | 2 | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.3.5 | Исследование широтно-импульсного преобразователя на IGBT-модулях. Расчет | ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | | 2 | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.4.1 | Нагрев и охлаждение электродвигателя. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 3 | | | | 3 | 4 | | | | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|-----|---|-----|--|----|-----|---|---|---|--|-----|-----|
| 3.4.2 | Нагрев и охлаждение электродвигателя. | ПК-9.У.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | 1 | | | | 1 | 4 | | | | 1 | 1 |
| 3.5.1 | Энергосбережение средствами ЭП. | ПК-9.3.1 | А-III/6-2.2. | 8 | 2 | | | | | 2 | 4 | | | | 2 | 2 |
| 3.5.2 | Энергосбережение средствами ЭП. | ПК-9.У.1 | А-III/6-2.2. | 8 | | 1 | | | | 1 | 4 | | 1 | | | 1 |
| 4 | Электроприводы средств управления судами. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | | | 15 | 15 | 4 | | | | 15 | 15 |
| 4.1.1 | Рулевые электроприводы. Общая характеристика. Классификация. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.1.2 | Основные требования к рулевому электроприводу. Момент на баллере руля. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.2.1 | Нагрузочные характеристики рулевого механизма. Приведение момента к валу электродвигателя. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.2.2 | Расчёт мощности и выбор исполнительного электродвигателя РЭМ-привода. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.2.3 | Нагрузочные характеристики рулевого механизма. Приведение момента к валу электродвигателя. Расчёт мощности и выбор исполнительного электродвигателя РЭМ-привода. | ОПК-2.У.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | 2 | | | | 2 | 4 | | 1 | | 1 | 2 |
| 4.2.4 | Исследование РЭМ-привода по системам УВ-Д. Эксперимент | ОПК-2.В.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | 1 | | 0,5 | 1,5 |
| 4.2.5 | Исследование РЭМ-привода по системам УВ-Д. Расчет | ОПК-2.В.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | 1 | | 0,5 | 1,5 |
| 4.3.1 | Расчет параметров гидропресса, насосов переменной подачи, мощности исполнительного двигателя, | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.3.2 | Расчёт и построение нагрузочной характеристики РЭГ-привода. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.3.3 | Расчет параметров гидропресса, насосов переменной подачи, мощности исполнительного двигателя, расчёт и построение нагрузочной характеристики РЭГ-привода. | ОПК-2.У.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | 2 | | | | 2 | 4 | | 1 | | 1 | 2 |
| 4.4.1 | Схемы управления. Общие требования. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.4.2 | Схемы простого и следящего управления для РЭМ и РЭГ приводов. Эксплуатация рулевых электроприводов. | ОПК-2.3.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | 1,5 | | | | | 1,5 | 4 | 1 | | | 0,5 | 1,5 |
| 4.4.3 | Схемы управления. Общие требования. Схемы простого и следящего управления для РЭМ и РЭГ приводов. Эксплуатация рулевых электроприводов. | ОПК-2.У.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | 1 | | | | 1 | 4 | | 1 | | | 1 |
| 4.4.4 | Исследование РЭМ-привода по системе ПЧ-АД. Эксперимент | ОПК-2.В.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | 1 | | 0,5 | 1,5 |
| 4.4.5 | Исследование РЭМ-привода по системе ПЧ-АД. Расчет | ОПК-2.В.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | 1,5 | | | 1,5 | 4 | | 1 | | 0,5 | 1,5 |
| 4.5.1 | Подготовка к сдаче экзамена по дисциплине | ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-9.3.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 | А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 8 | | | | | | | 4 | | | | 18 | 18 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----------|--------------|---|-----|---|--|--|-----|---|---|---|--|--|--|-----|-----|
| 5 | Специальные электроприводы и электроприводы вспомогательных механизмов судовых систем. | | | 9 | | | | | | 5 | | | | | | | |
| 5.1.1 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | 1,5 | 5 | 1 | | | | | 0,5 | 1,5 |
| 5.1.2 | Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | 1,5 | 5 | 1 | | | | | 0,5 | 1,5 |
| 5.1.3 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. | ПК-7.У.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | 2 | | | | | 2 |
| 5.1.4 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. Эксперимент | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.5 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. расчет | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.6 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. расчет. оформление результатов расчетной части лабораторной работы | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.7 | Электроприводы якорно-швартовых механизмов. Этапы съёмки судна с якоря. Нагрузочные диаграммы якорного и швартового механизмов. защита лабораторной работы. | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.8 | Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. Эксперимент | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.9 | Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. расчет | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.10 | Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. оформление результатов расчетной части лабораторной работы | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |
| 5.1.11 | Расчёт мощности, выбор и проверка исполнительных двигателей якорного и швартового механизмов. Схемы Управления. защита лабораторной работы | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | 2 | 5 | | | | | | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----------|--------------|---|-----|---|---|--|--|-----|---|-----|--|---|--|-----|-----|
| 5.2.1 | Электроприводы поворота лопастей винта регулируемого шага. Нагрузочная диаграмма. | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | | | | | 1,5 | 1,5 |
| 5.2.2 | Мощность исполнительного двигателя. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | | | | | 1,5 | 1,5 |
| 5.2.3 | Системы и элементы управления. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1 | | | | | 1 | 5 | | | | | 1 | 1 |
| 5.3.1 | Электроприводы подруливающих устройств. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 2 | | | | | 2 | 5 | | | | | 2 | 2 |
| 5.3.2 | Электроприводы подруливающих устройств. | ПК-7.У.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | | 2 | 5 | | | | | 2 | 2 |
| 5.4.1 | Нагнетатели. Общая характеристика и классификация нагнетателей. Динамические характеристики нагнетатели и их рабочие характеристики. Нагнетатели объемного принципа действия и их рабочие характеристики. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 2 | | | | | 2 | 5 | 2 | | | | | 2 |
| 5.5.1 | Рабочая характеристика сети трубопроводов. Работа насосов на сеть трубопроводов. Регулирование подачи и напора. Управление электроприводами судовых нагнетателей. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 2 | | | | | 2 | 5 | 1 | | | | 1 | 2 |
| 5.5.2 | Рабочая характеристика сети трубопроводов. Работа насосов на сеть трубопроводов. Регулирование подачи и напора. Управление электроприводами судовых нагнетателей. | ПК-7.У.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | | 2 | 5 | | | | | 2 | 2 |
| 5.5.3 | Исследование работы автоматизированного электропривода нагнетателей судовой топливной системы. Эксперимент | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | | 2 | | | 2 | 5 | | | 2 | | | 2 |
| 5.5.4 | Исследование работы автоматизированного электропривода нагнетателей судовой топливной системы. Расчет | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | | 2 | | | 2 | 5 | | | 2 | | | 2 |
| 5.5.5 | Исследование работы автоматизированного электропривода нагнетателей судовой топливной системы. оформление результатов расчетной части лабораторной работы | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | | 2 | | | 2 | 5 | | | 2 | | | 2 |
| 5.5.6 | Исследование работы автоматизированного электропривода нагнетателей судовой топливной системы. защита лабораторной работы | ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | | 2 | | | 2 | 5 | | | 2 | | | 2 |
| 5.6.1 | Принцип работы компрессора. Момент и мощность. Системы управления и автоматизации работы судовых компрессоров. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 2 | | | | | 2 | 5 | | | | | 2 | 2 |
| 6 | Электроприводы подъемно-транспортных механизмов. | | | 9 | | | | | | | 5 | | | | | | |
| 6.1.1 | Общая характеристика грузовых устройств. Требования к электроприводам судовых подъемников. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | | 1 | 1,5 |
| 6.1.2 | Целесообразные характеристики грузоподъемных электроприводов и типы применяемых электродвигателей. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | | 1 | 1,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|--|---|-----|---|--|---|----|-----|---|-----|---|--|---|-----|----|
| 6.1. 3 | Общая характеристика грузовых устройств. Требования к электроприводам судовых подъемников. Целесообразные характеристики грузоподъемных электроприводов и типы применяемых электродвигателей. | ПК-7.У.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | | 2 | 5 | | | | 2 | 2 | |
| 6.2. 1 | Методы расчета мощности и выбор ИД грузовых лебедок и механизмов кранов. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | 1 | 1,5 | |
| 6.2. 2 | Построение нагрузочных диаграмм. Проверка выбранного электродвигателя. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | 1 | 1,5 | |
| 6.2. 3 | Методы расчета мощности и выбор ИД грузовых лебедок и механизмов кранов. Построение нагрузочных диаграмм. Проверка выбранного электродвигателя. | ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | | 2 | 5 | | 2 | | | 2 | |
| 6.3. 1 | Принципы автоматизации электропривода. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | 1 | 1,5 | |
| 6.3. 2 | Основные положения правил технической эксплуатации судовых лебедок и кранов. | ПК-7.3.1 | А-III/6-2.4. | 9 | 1,5 | | | | | 1,5 | 5 | 0,5 | | | 1 | 1,5 | |
| 6.3. 3 | Принципы автоматизации электропривода. Основные положения правил технической эксплуатации судовых лебедок и кранов. | ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | 2 | | | | 2 | 5 | | | | 2 | 2 | |
| 6.4. 1 | Консультирование, проверка и защита курсового проекта. | ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 ПК-9.3.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 | А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 9 | | | | 2 | 19 | 21 | 5 | | | | 2 | 19 | 21 |
| 6.5. 1 | Подготовка к сдаче экзамена по дисциплине | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 9 | | | | | | | 5 | | | | | 18 | 18 |

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений | Оснащение помещений | № помещений |
|-------|--|--|-------------|
| 1 | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения (Стол аудиторный (51 ед.); Скамья (51 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (166) Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768)) | 166,565,768 |
| 2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 462 |

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно)) |
| 2 | Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно)) |

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника | Год издания | Ресурс | Количество экземпляров |
|-------|--|-------------|--------|------------------------|
| 1 | Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf | 2018 | ЭР | 0 |
| 2 | Хватов, О.С.; Основы судового электропривода; учебно-метод.пособие по лабор.практикуму для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404; Бурда, Е.М.Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород, ВГАВТ; ; | 2011 | ПР | 206 |
| 3 | Хватов, О.С.; Сборник задач по теории электропривода; для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407; Бурмакин, О.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород, ВГАВТ; ; | 2013 | ПР | 171 |
| 4 | Хватов, О.С.; Задания для курсового проектирования по дисциплине: Судовые электроприводы; метод.пособие по курс.проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.260507; Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород, ВГУВТ; ; | 2017 | ПР | 48 |
| 5 | Хватов, О.С.; Задания для курсового проектирования по дисциплине: Судовые электроприводы; метод.пособие по курс.проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.260507; Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2017 | ЭР | 0 |
| 6 | Хватов, О.С.; Основы судового электропривода; учебно-метод.пособие по лабор.практикуму для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404; Бурда, Е.М.Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2011 | ЭР | 0 |
| 7 | Фролов, Ю.М.; Проектирование электропривода промышленных механизмов; учебное пособие; Фролов, Ю.М.Шелякин, В.П.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211517#3 (дата обращения: 20.05.2022) ; | 2022 | ЭР | 0 |

| | | | | |
|----|--|------|----|----|
| 8 | Никитенко, Г.В.;Электропривод производственных механизмов;учебное пособие;Никитенко, Г.В.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211190#1 (дата обращения: 16.05.2022) ; | 2022 | ЭР | 0 |
| 9 | Фролов, Ю.М.;Регулируемый асинхронный электропривод;учебное пособие;Фролов, Ю.М.Шелякин, В.П.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212645#1 (дата обращения: 17.09.2022) ; | 2022 | ЭР | 0 |
| 10 | Епифанов, А.П.;Электропривод;учебник;Гущинский, А.Г.Епифанов, А.П.Малайчук, Л.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210938#3 (дата обращения: 19.05.2022) ; | 2022 | ЭР | 0 |
| 11 | Бурков, А.Ф.;Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов;учебник;Бурков, А.Ф.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/153698/#2 (дата обращения: 22.09.2021) ; | 2021 | ЭР | 0 |
| 12 | Белов, О.А.;Судовые электроприводы.Основы теории и динамики переходных процессов;учеб.пособие;Белов, О.А.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01007228/ ; | 2016 | ЭР | 0 |
| 13 | Бурков, А.Ф.;Судовые электроприводы;учебник;Бурков, А.Ф.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/112675 ; | 2019 | ЭР | 0 |
| 14 | Хватов, О.С.;Судовые электроприводы;методические указания к выполнению практических заданий для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Малышев, Ю.С.Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2020 | ЭР | 0 |
| 15 | Хватов, О.С.;Судовые электроприводы;методические указания к выполнению практических заданий для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Малышев, Ю.С.Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; ; | 2020 | ПР | 50 |
| 16 | Хватов, О.С.;Судовые электроприводы;методические указания к выполнению практических заданий для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2022 | ЭР | 0 |
| 17 | Хватов, О.С.;Судовые электроприводы;методические указания к выполнению практических заданий для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Тарпанов, И.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; ; | 2022 | ПР | 50 |

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312 |
| 2 | Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/ |

4.5. Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование |
|-------|---|
| 1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.) |
| 2 | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикатор достижения компетенций | Сфера компетентности (МК ПДНВ) | Контролируемые разделы (темы) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | | Процедура оценивания | Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания | | | |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|----------------|--|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | | | | Вид контроля | Форма контроля | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | | не зачтено | зачтено | | |
| 1 | ПК-1. | ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 2 | текущий контроль | Тест | Длительность теста-45 мин. В тесте 62 вопроса, на каждый вопрос по 4 варианта ответов. | 0-49% правильных ответов | 50-69% правильных ответов | 70-89% правильных ответов | 90-100% правильных ответов |
| 2 | ПК-9. | ПК-9.3.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. | 3 | текущий контроль | Тест | Длительность теста-45 мин. В тесте 72 вопроса, на каждый вопрос по 4 варианта ответов. | 0-49% правильных ответов | 50-69% правильных ответов | 70-89% правильных ответов | 90-100% правильных ответов |
| 3 | ОПК-2. | ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 | А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 4 | текущий контроль | Тест | Длительность теста-45 мин. В тесте 10 вопроса, на каждый вопрос по 3 варианта ответов. | 0-49% правильных ответов | 50-69% правильных ответов | 70-89% правильных ответов | 90-100% правильных ответов |
| 4 | ПК-7. | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 5 | текущий контроль | Тест | Длительность теста-45 мин. В тесте 10 вопроса, на каждый вопрос по 3 варианта ответов. | 0-49% правильных ответов | 50-69% правильных ответов | 70-89% правильных ответов | 90-100% правильных ответов |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-----------|--------------|---|--------------------------|-----------------|----------------|--|--|--|---|---|
| 5 | ОПК-2. | ОПК-2.3.1 | А-III/6-2.1. | 1 | промежуточная аттестация | Курсовой проект | Куровой проект | Проект не выполняется в соответствии с методическим указанием по вариантам. Всего вариантов-10 | Проект выполнен частично, соответствует заданию; пояснительная записка содержит все необходимые разделы, но составлена не последовательно, с ошибками, доклад обучающегося не последователен, без выделения ключевых моментов; не получены ответы на вопросы | Проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, записка составлена не последовательно, с ошибками; графическая часть выполнена с незначительными отклонениями от требований ЕСКД; доклад обучающегося краток, но допущены неточности в определениях и специальной терминологии; ответы на все поставленные вопросы верны, обоснованы, но на некоторые из них даны ответы после наводящих вопросов | Проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, но некоторые замечания; графическая часть выполнена с незначительными отступлениями от стандартов; при защите доклад обучающегося краток, но охватывает все разделы работы; ответы на все поставленные вопросы верные, обоснованные и четкие | Проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка последовательно содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы; графическая часть выполнена в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД; защита проведена технически грамотно, охватывает все разделы работы; поставленные вопросы верные, обоснованные и четкие |
| | ПК-1. | ОПК-2.У.1 | А-III/6-2.2. | 2 | | | | | | | | |
| | ПК-7. | ОПК-2.В.1 | А-III/6-2.4. | 3 | | | | | | | | |
| | ПК-9. | ПК-1.3.1 | А-III/7-1.1. | 4 | | | | | | | | |
| | | ПК-1.У.1 | А-III/7-1.2. | 5 | | | | | | | | |
| | | ПК-1.В.1 | | 6 | | | | | | | | |
| | ПК-7.3.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-7.У.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-7.В.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-9.3.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-9.У.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-9.В.1 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------------------------------|--------------|--------|-----------------------------|-------|---|--|--|--|---|
| 6 | ПК-1. | ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 | А-III/6-2.1. | 1 2 | промежуточная аттестация | Зачет | Длительность подготовки-45 мин, количество вопросов-70 | Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки | | | Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательност и изложения и некоторые неточности |
|---|-------|----------------------------------|--------------|--------|-----------------------------|-------|---|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|--|--------|-----------------------------|---------|--|--|---|--|--|
| 7 | ОПК-2. ПК-9. | ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-9.3.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 | А-III/6-2.2. А-III/7-1.1. А-III/7-1.2. | 3 4 | промежуточная аттестация | Экзамен | Длительность подготовки-45 мин, Количество билетов-20 по 2 вопроса в каждом. | Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов | Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательность ю; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала | Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета | Знания отличаются глубиной и содержательность ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию |
|---|-----------------|---|--|--------|-----------------------------|---------|--|--|---|--|--|

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------------------------------|--------------|--------|-----------------------------|---------|--|--|--|--|---|
| 8 | ПК-7. | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/6-2.4. | 5 6 | промежуточная аттестация | Экзамен | Длительность подготовки-45 мин, Количество билетов-20 по 2 вопроса в каждом. | Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов | Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала | Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета | Знания отличаются глубиной и содержательностью ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию |
|---|-------|----------------------------------|--------------|--------|-----------------------------|---------|--|--|--|--|---|