

УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



Г.И. Мусина

подпись

(Ф.И.О.)

31 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--|---|
| Наименование образовательной программы | Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания |
| Наименование дисциплины | Б.1.Э.Д02 Технологии обработки воды на судах |
| Факультет | высшее образование |
| Кафедра | высшее образование |
| Специальность | 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок |
| Специализация | Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного |

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 | | | | | | | | 26 | | | | 26 | | | | 8 | | | | 8 | | | | | |
| практические занятия | | | | | | | | 26 | | | | 26 | | | | 8 | | | | 8 | | | | | |
| лабораторные занятия | | | | | | | | 13 | | | | 13 | | | | 4 | | | | 4 | | | | | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| самостоятельная работа | | | | | | | | 7 | | | | 7 | | | | 52 | | | | 52 | | | | | |
| всего | | | | | | | | 72 | | | | 72 | | | | 72 | | | | 72 | 2 | | | | |

* - 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет с оценкой | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет | | | | | | | | зач | | | | | | | зач | | | |
| курсовая работа (проект) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

г.Уфа
2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы

В.Н. Власов

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол №

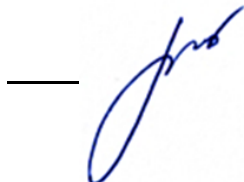
1

от

25 января 2023

Заведующий кафедрой

(должность)



/

Титова Р.Д.

/

(Ф.И.О.)

25 января 2023

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|----------------|---|-------------------------------|
| Б.1.Э.Д02 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули)) | 2 |

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 | ПК-57.Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем | ПК-57.3.1 Обозначение элементов на схемах | ПК-57.У.1 Читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем | ПК-57.В.1 Правилами составления схем трубопроводов, гидравлических и пневматических систем |
| 2 | ПК-7.Способен осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления | ПК-7.3.1 Правила эксплуатации систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления | ПК-7.У.1 Осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления | ПК-7.В.1 Правилами эксплуатации систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления |

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

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Индикатор достижения компетенции | Очная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов | Заочная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов |
|----------|--|---|----------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------|-----|------------------|--------------------------|------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-----|------------------|--------------------------|
| | | | № сем. | лекции | практи- ческие | лабора- торные | КСР | самост оатель | | № кур- са | лекции | практи- ческие | лабора- торные | КСР | самост оатель | |
| | | | | кол. час. | | | | | | | кол. час. | | | | | |
| 1 | Введение. Задачи водоподготовки. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 | 4 | 2 | | | | 2,5 | 4,5 |
| 2 | Способы и системы судового водоснабжения | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 | 4 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 |
| 3 | Физические и химические показатели воды | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | | 2 | | 4,5 | 6,5 |
| 4 | Обработка воды комплексонами, фосфатами, деаэрация. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | | | | 6,5 | 6,5 |
| 5 | Обработка питательной воды. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | | | | 6,5 | 6,5 |
| 6 | Безреагентные методы водоподготовки. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | | | | 6,5 | 6,5 |
| 7 | Технологии обработки воды для систем охлаждения и водоснабжения. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | 2 | | | 4,5 | 6,5 |
| 8 | Технологии обработки воды хозяйственно-питьевого назначения. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | 2 | | 0,5 | 6,5 | 4 | | 2 | 1 | | 3,5 | 6,5 |
| 9 | Бактериологические показатели питьевой воды | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | выс- шее обра- зова- ние | | | 0,5 | 4,5 | 4 | | | | | 4,5 | 4,5 |
| 10 | Гигиенические нормативы питьевой воды | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | выс- шее обра- зова- ние | | | 0,5 | 4,5 | 4 | | | | | 4,5 | 4,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|-----|-----|---|---|---|---|--|-----|-----|
| 11 | Технология обработки и консервации питьевой воды. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 | 4 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 |
| 12 | Технологии опреснения морской воды. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 | 4 | 2 | | | | 2,5 | 4,5 |
| 13 | Установки опреснения морской воды. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | 2 | 2 | | | 0,5 | 4,5 | 4 | | | | | 4,5 | 4,5 |
| 14 | Зачет | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 8 | | | 1 | | 0,5 | 1,5 | 4 | | | 1 | | 0,5 | 1,5 |

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 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, рабочее место преподавателя, кабинет на 30 посадочных мест. | 20 |
| 2 | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, рабочее место преподавателя, наглядность и приборы (микроскопы, периодическая таблица Менделеева, колбонагреватель, прибор для электролиза, колонки адсорбционные, прибор для окисления спиртов, баня комбинированная, весы, разновесы). Кабинет на 30 посадочных мест. | 34 |
| 3 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест. | 230 |

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

| № п/п | Наименование |
|-------|---|
| 1 | Windows GGWA WINDOWS 10 Professional Legalization GetGenuine Commercial 32/64-bit. Ms office 2019 |
| 2 | |

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 | н/о |

| | | | | |
|---|---|------|----|-----|
| 2 | Тихомиров, Г.И.; Судовое фильтрующее оборудование для предотвращения загрязнения моря; учеб. пособие; Тихомиров, Г.И. - Владивосток, МГУ им. адм. Г.И. Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20163 ; | 2012 | ЭР | н/о |
| 3 | Яковлев, С.Г.; Судовые системы; конспект лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец. 26.05.06; Яковлев, С.Г. - Новгород, ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2017 | ЭР | н/о |
| 4 | Российский речной регистр; Правила Российского Речного Регистра [2019]; - М., Рос. речной регистр; URL: http://vsuwt.ru/obrdejat/library/md.php?site=Электронные%20ресурсы ; | 2019 | ЭР | н/о |

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://cbds.gks.ru/ |

4.5. Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование |
|-------|---|
| 1 | Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ Контракт ЭБС «Моркнига» (ООО «Моркнига») №44/101-22 от 20.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.) |
| 2 | Электронно-библиотечная система "Iprbooks" https://www.iprbookshop.ru/ Контракт ЭБС Ай Пи Эр букс №44/93 - 22 от 05.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.) |
| 3 | Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com Контракт ЭБС «Лань» №44/110-22 от 01.08.2022 г. (с 03.09.2022 по 02.09.2023 г.) |
| 4 | Электронно-библиотечная система «Юрайт» Контракт ЭБС «ЮРАЙТ» (Электронное издательство ЮРАЙТ) №44/111-22 от 01.08.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.) |

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 | Контролируемые разделы (темы) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | | Процедура оценивания | Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания | | | |
|-------|--------------------------------|---|---------------------------------|---|----------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | Вид контроля | Форма контроля | | не зачтено | зачтено | | |
| 1 | ПК-57. ПК-7. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 1 2 3 4 5 6 7 | текущий контроль | Доклад | 20 тем. Длительность обучающимся по подготовке 7 календарных дней Время доклада 15 минут. | Доклад подготовлен обучающимся по одному источнику информации, либо не соответствует теме | Обучающийся испытывает трудности в подборе материала, его структурировании. Пользуется, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме доклада. Материал излагает не последовательно, устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов | По своим характеристикам доклад соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Отсутствует исследовательский компонент в докладе | Обучающийся полно и аргументированно отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит исследовательский характер. Использует наглядный материал (презентация) |
| 2 | ПК-57. ПК-7. | ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | 1 2 3 4 5 6 7 | промежуточная аттестация | Зачет | Длительность подготовки 30 мин | 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 последовательности изложения и некоторые неточности |