

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.09.2023 21:55:47

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 судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания |
| Наименование дисциплины | Б.1.В.Д14 Двухтопливные и традиционные двигательные установки судов |
| Факультет | Институт "Морская академия" |
| Кафедра | Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок |
| Специальность | 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок |
| Специализация | река-море плавания |

Распределение часов по семестрам (курсам)

| Вид занятий | Очная форма обучения, часы* | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения, часы* | | | | | | | Общая трудоемкость, 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 | | | | | | | | 13 | | | | 13 | | | | 4 | | | | 4 | |
| практические занятия | | | | | | | | 13 | | | | 13 | | | | 4 | | | | 4 | |
| лабораторные занятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| самостоятельная работа | | | | | | | | 46 | | | | 46 | | | | 64 | | | | 64 | |
| 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. Нижний Новгород

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 О.П. Шураев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 25 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Ю.И. Матвеев /

(Ф.И.О.)

25 апреля 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|------------------|---|-------------------------------|
| Б.1.В.Д14 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений) | 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-22.Способен предпринимать соответствующие действия, в случае пожара, включая пожары в топливных системах | ПК-22.3.1 Действия при пожаре | ПК-22.У.1 Выполнять действия при пожаре | ПК-22.В.1 Навыками по борьбе с пожаром, в том числе по борьбе с пожаром в топливных системах |
| 2 | ПК-3.Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы | ПК-3.3.1 Меры предосторожности при несении вахты. | ПК-3.У.1 Выполнять неотложные действия в случае пожара или аварии в топливных и смасозных системах | ПК-3.В.1 Навыками действий во время несения вахты и в случае пожара или аварии |
| 3 | ПК-36.Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов | ПК-36.3.1 Характеристики основного оборудования | ПК-36.У.1 Осуществлять обоснованный выбор оборудования для замены в процессе эксплуатации судов | ПК-36.В.1 Основными методами подбора оборудования |
| 4 | ПК-37.Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации | ПК-37.3.1 Правила разработки эксплуатационной документации | ПК-37.У.1 Разрабатывать эксплуатационную документацию | ПК-37.В.1 Навыками разработки эксплуатационной документации |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| 5 | ПК-7.Способе н осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления | ПК-7.3.1 Правила эксплуатации топливных систем (традиционных и двухтопливных) | ПК-7.У.1 Осуществлять эксплуатацию топливных систем (традиционных и двухтопливных) | ПК-7.В.1 Навыками грамотной эксплуатации судовых двигателей установок с традиционными и двухтопливными системами |
|---|--|--|---|--|

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/1. Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением | А-III/1-1. Судовые механические установки на уровне эксплуатации | А-III/1-1.1. Несение безопасной машинной вахты |
| 2 | А-III/1. Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением | А-III/1-1. Судовые механические установки на уровне эксплуатации | А-III/1-1.5. Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления |
| 3 | А-III/2. Спецификация минимального стандарта компетентности для старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более | А-III/2-1. Судовые механические установки на уровне управления | А-III/2-1.4. Управление топливными, смазочными и балластными операциями |

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 | |
| | | | | | кол. час. | | | | | | | кол. час. | | | | | |
| 1 | Судовой пропульсивный комплекс. Главные двигательные установки современных судов и их характеристики | ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1 ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 6 | 10 | 4 | | | | | 10 | 10 |
| 2 | Рабочий процесс двигателя на жидком топливе | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 8 | 12 | 4 | 2 | | | | 10 | 12 |
| 3 | Свойства жидких и газовых топлив | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 6 | 10 | 4 | | 2 | | | 8 | 10 |
| 4 | Рабочий процесс двигателя на газовом топливе | ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 8 | 12 | 4 | 2 | | | | 10 | 12 |
| 5 | Экономические и экологические параметры традиционных и двухтопливных двигателей установок | ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1 ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 6 | 10 | 4 | | 2 | | | 8 | 10 |
| 6 | Требования к оборудованию и системам, используемым в традиционных и двухтопливных дизельных установках. Правила их эксплуатации | ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1 ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 2 | 2 | | | 8 | 12 | 4 | | | | | 12 | 12 |
| 7 | Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации традиционных и двухтопливных двигателей установок | ПК-22.3.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 8 | 1 | 1 | | | 4 | 6 | 4 | | | | | 6 | 6 |

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 | <p>оборудование и технические средства обучения (Стул (45 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Дизель-генератор ДГА 50/9 (1 ед.); Дизель-генератор АСДА2-12/Т (1 ед.); Котел КГВ 0.25/3 (1 ед.); Котел КВС – 200 (1 ед.); Котел КОАВ – 68 (1 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.); телевизор (1 ед.); видео магнитофон (1 ед.) (1)</p> <p>Стул (20 ед.); Стол аудиторный (10 ед.); Турбина газовая (1 ед.); Судовой дизель 4Ч (1 ед.); Судовой дизель 12Ч (1 ед.); Реверс-редуктор (1 ед.); Стенд системы ДАУ дизеля Г60 (1 ед.); Детали судовых дизелей (50 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (2)</p> <p>Стул (ед.); Стол аудиторный (ед.); Действующий судовой двигатель 6NVD48AU с системами (1 ед.) (3)</p> <p>Стул (16 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Действующий судовой двигатель 6L275PNI с системами (1 ед.); Действующий судовой двигатель 4Ч8,5/11 с системами (1 ед.); Действующий судовой двигатель 2Ч8,5/11 с системами (1 ед.); Макет судового двигателя 6VD26/20 (1 ед.) (4)</p> <p>Стул (20 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Стенд судового типа для опрессовки топливной аппаратуры (1 ед.); Стенд для регулировки ТНВД блочного типа (1 ед.); Стол с оборудованием для контроля качества воды и нефтепродуктов (3 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (5)</p> | 1,2,3,4,5 |
| 2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 244 |

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.) высши. 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/fl15520.pdf | 2018 | ЭР | 0 |
| 2 | Возницкий, И.В.;Судовые двигатели внутреннего сгорания;Возницкий, И.В.Пунда, А.С.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00202189/ ; | 2010 | ЭР | 0 |

| | | | | |
|---|--|------|----|---|
| 3 | Сергеев, К.О.;Газовые и двухтопливные двигатели;учебное пособие;Сергеев, К.О.-Мурманск;; URL: https://e.lanbook.com/book/176315 (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ; | 2020 | ЭР | 0 |
|---|--|------|----|---|

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-36. ПК-37. ПК-7. | ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1 ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1 | А-III/1-1.1. А-III/1-1.5. А-III/2-1.4. | 1 2 3 4 | текущий контроль | Круглый стол | Коллективное обсуждение | Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|---|-----------------------------|-------|------------------------------|--|--|--|--|
| 2 | ПК-22. | ПК-22.3.1 | А-III/1-1.1. | 1 | промежуточная аттестация | Зачет | Собеседование по вопросам | 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 последовательность и изложения и некоторые неточности |
| | ПК-3. | ПК-22.У.1 | А-III/1-1.5. | 2 | | | | | | | |
| | ПК-36. | ПК-22.В.1 | А-III/2-1.4. | 3 | | | | | | | |
| | ПК-37. | ПК-3.3.1 | | 4 | | | | | | | |
| | ПК-7. | ПК-3.У.1 | | 5 | | | | | | | |
| | | ПК-3.В.1 | | 6 | | | | | | | |
| | | ПК-36.3.1 | | 7 | | | | | | | |
| ПК-36.У.1 | | | | | | | | | | | |
| ПК-36.В.1 | | | | | | | | | | | |
| ПК-37.3.1 | | | | | | | | | | | |
| | ПК-37.У.1 | | | | | | | | | | |
| | ПК-37.В.1 | | | | | | | | | | |
| | ПК-7.3.1 | | | | | | | | | | |
| | ПК-7.У.1 | | | | | | | | | | |
| | ПК-7.В.1 | | | | | | | | | | |