

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства**

|               |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Профиль       | Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок                    |
| Институт      | морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал |
| Кафедра       | Кафедра электромеханических объектов водного транспорта                               |
| Специальность | 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок                                |

**1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                | Всего часов/зачетных единиц | Курсы |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------|
|                                   |                             | 4     |
| Лекции                            | 8 Часы                      | 8     |
| Практические занятия              | 4 Часы                      | 4     |
| Лабораторные работы               | 8 Часы                      | 8     |
| Контактная самостоятельная работа | 2 Часы                      | 2     |
| Курсовой проект                   | 0                           |       |
| СРС                               | 113 Часы                    | 113   |
| Экзамен                           | 9 Часы                      | 9     |

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

| Код дисциплины | Наименование блока                              | Трудоемкость дисциплины |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Б1.О.30        | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 4                       |

**3. Разделы дисциплины и виды занятий**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                       | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Контактная самостоятельная работа | Курсовой проект | СРС       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| 1     | Раздел 1 Насосы, вентиляторы, компрессоры. Объемные гидроприводы                                                                                      | 2 Часы | 2 Часы               | 2 Часы              | 2 Часы                            |                 | 22,6 Часы |
| 2     | Раздел 2 Гидродинамические передачи. Рулевые машины, подруливающие устройства, винторулевые колонки, АЗИПОД                                           | 2 Часы | 2 Часы               | 2 Часы              |                                   |                 | 22,6 Часы |
| 3     | Раздел 3 Якорно-швартовные механизмы, грузоподъемные механизмы, механизмы люковых закрытий, грузовые аппарели                                         | 2 Часы |                      | 2 Часы              |                                   |                 | 22,6 Часы |
| 4     | Раздел 4 Сепарационные установки, фильтрующее оборудование, системы очистки, инсинераторы. Специальные системы (ледоколов, контейнеровозов, танкеров) | 2 Часы |                      | 2 Часы              |                                   |                 | 22,6 Часы |
| 5     | Раздел 5 Расчет центробежного насоса                                                                                                                  |        |                      |                     |                                   |                 | 22,6 Часы |

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                       | Формы контроля                                        |                                   |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| 1     | Раздел 1 Насосы, вентиляторы, компрессоры. Объемные гидроприводы                                                                                      | ОПК-2.(ИДК: ОПК-2.3.1;ПК-57.3.1;)                     | ПК-57.(ИДК: ОПК-2.3.1;ПК-57.3.1;) | ОПК-2 |
| 2     | Раздел 2 Гидродинамические передачи. Рулевые машины, подруливающие устройства, винторулевые колонки, АЗИПОД                                           | ПК-63.(ИДК: ПК-63.3.1;)                               |                                   |       |
| 3     | Раздел 3 Якорно-швартовные механизмы, грузоподъемные механизмы, механизмы люковых закрытий, грузовые аппарели                                         | ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;)                                 |                                   |       |
| 4     | Раздел 4 Сепарационные установки, фильтрующее оборудование, системы очистки, инсинераторы. Специальные системы (ледоколов, контейнеровозов, танкеров) | ПК-36.(ИДК: ПК-20.У.1;ПК-20.В.1;ПК-36.У.1;ПК-36.В.1;) | ПК-20.                            |       |
| 5     | Раздел 5 Расчет центробежного насоса                                                                                                                  | ОПК-2.(ИДК: ОПК-2.У.1;ОПК-2.В.1;)                     |                                   |       |

)

|   |
|---|
| 1 |
|   |
|   |
|   |

|        |
|--------|
| , 3.е. |
|        |

| Экзамен | Всего     |
|---------|-----------|
|         | 30,6 Часы |
|         | 28,6 Часы |
|         | 26,6 Часы |
|         | 26,6 Часы |
|         | 22,6 Часы |

| Формируемые компетенции |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |

## 5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

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

| № п/п | компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индикатор достижения                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                                                               | Уметь                                                                                                                                                                                           | Владеть                                                                                                                                                          |
| 1     | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-2.3.1 Знает области применения естественнонаучных и общетехнических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности                               | ОПК-2.У.1 Умеет применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности                                                                     | ОПК-2.В.1 Владеет на применения основ законов естественнонаучных дисциплин, связанных профессиональной деятельностью                                             |
| 2     | Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-20.3.1 меры по предотвращению водонепроницаемости и основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии                           | ПК-20.У.1 Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии                                            | ПК-20.В.1 навыка обеспечения водонепроницаемости и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии              |
| 3     | Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК-36.3.1 Знает способы осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов                                   | ПК-36.У.1 Умеет осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов                                                                       | ПК-36.В.1 владеет способностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов                         |
| 4     | Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции | ПК-6.3.1 Знает способы осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим... | ПК-6.У.1 Осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим...                                           | ПК-6.В.1 Навыками осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим...   |
| 5     | Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПК-63.3.1 Знает возможности устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования...       | ПК-63.У.1 Находить причины отказов судового оборудования, определять и способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению | ПК-63.В.1 Владеет способностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и способен устанавливать причины отказов судового оборудования... |
| 6     | Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК-57.3.1 Схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем автоматизированных систем управления СЭУ                                                      | ПК-57.У.1 применять схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем                                                                                                                 | ПК-57.В.1 навыками чтения схем трубопроводов, гидравлических и пневматических систем                                                                             |

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

### 6.1 Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений                                    | Оснащение помещений                                                                                                                                    | № помещений |
|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения ( )                                                                                                       | 465         |
| 2     | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 462         |

### 6.2 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))            |

### 6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

оения

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
|                                                       |
|                                                       |
| выками<br>ных<br>аучных<br>ых с<br>ой<br>)            |
| ми                                                    |
| сти и<br>ювные<br>стичной<br>и в<br>тоянии            |
| эт<br>ствлять<br>ния,<br>ем<br>мены в<br>и судов      |
|                                                       |
| ми<br>говку,<br>ужение<br>еры,<br>ия<br>чинения<br>.. |
| юсобами<br>чины<br>о<br>элять и<br>лвать<br>ювого     |
| чтения<br>юв,<br>и<br>стем                            |

|     |
|-----|
| ний |
|     |
|     |

нного

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

| № п/п | Наименование источника                                                                                                                                                                                                                                                                              | Год издания | Ресурс             | Количество экземпляров |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|
| 1     | Карелин, В.Я.; Насосы и насосные станции; учебник; Карелин, В.Я. Минаев, А.В.-М., Бастет; <null> ;                                                                                                                                                                                                  | 2 010       | Текст              | 5                      |
| 2     | Калекин, А.А.; Гидравлика и гидравлические машины; учеб. пособие; Калекин, А.А.-М., Мир; <null> ;                                                                                                                                                                                                   | 2 005       | Текст              | 2                      |
| 3     | Борисов, Н.Н.; Испытания насоса и вентилятора; метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. очн. и заочн. обучения 180403; Борисов, Н.Н. Чичурин, А.Г. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;                                                                                               | 2 009       | Текст              | 85                     |
| 4     | Борисов, Н.Н.; Судовые вспомогательные механизмы и системы; контр. задания и метод. указания для студ. заочн. обучения по спец. 2402.01; Борисов, Н.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;                                                                                                                 | 2 002       | Текст              | 1                      |
| 5     | Пономарев, Н.А.; Расчет и проектирование рулевой машины с планетарным редуктором; метод. указания к курс. проекту спец. 2405; Пономарев, Н.А. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;                                                                                                            | 2 003       | Текст              | 231                    |
| 6     | Андрющенко, Р.С.; Судовое вспомогательное энергетическое оборудование; учебник; Андрющенко, Р.С. Гришин, Б.В. Деметьев, Б.Г. Шилов, В.Д.-СПБ., Судостроение; <null> ;                                                                                                                               | 1 991       | Текст              | 24                     |
| 7     | Яковлев, С.Г.; Судовые системы; конспект лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец. 26.05.06; Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГУВТ; <null> ;                                                                                                                                                         | 2 017       | Текст              | 50                     |
| 8     | Моргунов, К.П.; Насосы и насосные станции; учебное пособие для вузов; Моргунов, К.П.-Санкт-Петербург, Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/402923#1">https://reader.lanbook.com/book/402923#1</a> (дата обращения: 06.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ; <null> | 2 024       | Электронный ресурс | 0                      |

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

## 6.4 Современные профессиональные базы данных

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

## 6.5 Информационные справочные системы

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

|              |
|--------------|
| ство<br>яров |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |

ционной

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |