

**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.Д12 Экология |
| Факультет | Институт "Морская академия" |
| Кафедра | Кафедра гидродинамики, теории корабля и экологической безопасности суд |
| 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 | 17 | | | | | | | | | | | 17 | 3 | | | | | | | | 3 | |
| практические занятия | 17 | | | | | | | | | | | 17 | 3 | | | | | | | | 3 | |
| лабораторные занятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| самостоятельная работа | 38 | | | | | | | | | | | 38 | 66 | | | | | | | | 66 | |
| 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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Н.А. Рехалова
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 16 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

С.А. Ермаков
(Ф.И.О.)

16 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|------------------|---|-------------------------------|
| Б.1.О.Д12 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 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 | ОПК-1.Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений | ОПК-1.3.1 профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений | ОПК-1.У.1 осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений | ОПК-1.В.1 навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений |

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 | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | | № курса | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Факторы, определяющие устойчивость биосферы. | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 1.1 | Лекция-беседа "Определение науки Экология, предмет и задачи. Экологический кризис. Причины и пути выхода" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 2 | | | | 2 | 4 | 1 | 0,3 | | | | 3,7 | 4 |
| 1.2 | Структура экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Понятие о среде обитания и экологических факторах | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | 0,3 | | | | 2,7 | 3 |
| 1.3 | Практическое занятие "Термины и понятия экологии" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | | 3 | | | 2 | 5 | 1 | | | | | 5 | 5 |
| 1.4 | Лекция-беседа "Структура биосферы. Факторы определяющие устойчивость биосферы" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | | | | | 3 | 3 |
| 2 | Принципы рационального природопользования | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 2.1 | Лекция-беседа "Принципы рационального природопользования. Понятие об исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсах" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | 2 | | | | 2 | 4 | 1 | 0,3 | | | | 3,7 | 4 |
| 2.2 | Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Источники, масштабы и виды воздействия" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | 0,3 | | | | 2,7 | 3 |
| 2.3 | Практическое занятие "Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | | 4 | | | 2 | 6 | 1 | 0,5 | | | | 5,5 | 6 |
| 2.4 | Лекция-беседа "Нормирование антропогенного воздействия. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК). Нормативы качества воды, воздуха, почвы" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 2 | | | | 2 | 4 | 1 | 0,3 | | | | 3,7 | 4 |
| 2.5 | Практическое занятие "Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | | 2 | | | 2 | 4 | 1 | | | | | 4 | 4 |
| 2.6 | Собеседование "Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | | 2 | | | 2 | 4 | 1 | | | | | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|--|--|---|---|---|-----|-----|--|--|-----|---|
| 2.7 | Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии. Принципы нормирования | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 2 | 2 | | | 2 | 6 | 1 | 0,3 | 0,5 | | | 5,2 | 6 |
| 2.8 | Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды. Конструктивная и технологическая "активная" виды защиты | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | 3 | | | | 2 | 5 | 1 | 0,3 | | | | 4,7 | 5 |
| 2.9 | Практическое занятие "Расчет санитарно-защитной зоны предприятия" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | | 2 | | | 2 | 4 | 1 | | | | | 4 | 4 |
| 3 | Организационные и правовые основы охраны окружающей среды | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 3.1 | Лекция-беседа "Основы нормативной базы по природопользованию и загрязнению окружающей среды" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | 0,3 | | | | 2,7 | 3 |
| 3.3 | Лекция-беседа "Виды экологических правонарушений. Формы ответственности" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | 0,3 | | | | 2,7 | 3 |
| 3.3 | Лекция-беседа "Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды" | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | 1 | 0,3 | | | | 2,7 | 3 |
| | Зачет | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ПК-17.3.1 ПК-17.У.1 ПК-17.В.1 | 1 | | 2 | | | 6 | 8 | 1 | | 2 | | | 6 | 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 (Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768)) | 668,761,768 |
| 2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 470 |

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 | Система ГАРАНТ (договор 62/16 от 01,09.2016г. (бессрочно)) |
| 3 | Система КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке от 2 февраля 2015 года) |

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/fl5520.pdf | 2018 | ЭР | 0 |
| 2 | Коробкин, В.И.;Экология;учебник;Коробкин, В.И.Передельский, Л.В.-Ростов н/Д,Феникс; ; | 2007 | ПР | 2 |
| 3 | Белов, С.В.;Охрана окружающей среды;учебник;Барбинов, Ф.А.Белов, С.В.Козьяков, А.Ф.Павлихин, Г.П.Сивков, В.П.-М.,Высш.школа; ; | 1991 | ПР | 41 |
| 4 | Сустретова, Н.В.;Практикум по экологии;метод.пособие к выполн.контр.и расчет.-граф.работ для студ.очн.и заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ; | 2013 | ПР | 402 |
| 5 | Сустретова, Н.В.;Расчет антропогенного воздействия на окружающую среду;метод.пособие к выполн.расчетно-графических работ для студ.заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ; | 2013 | ПР | 331 |
| 6 | Крайнова, В.В.;Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы;для преподавателей и обучающихся по направл.подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль подготовки Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем;Крайнова, В.В.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2018 | ЭР | 0 |
| 7 | Сустретова, Н.В.;Практикум по экологии;метод.указания к выполн.контр.и расчет.-граф.работ для студ.спец.08.03.01, 23.03.03, 23.03.01, 26.03.01, 20.03.01, 26.05.05, 26.05.07, 26.05.06, 25.05.03, 26.03.02, 26.05.01, 27.03.02 очн.и заочн.формы обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2019 | ЭР | 0 |

| | | | | |
|---|---|------|----|---|
| 8 | Сустретова, Н.В.; Расчет антропогенного воздействия на окружающую среду; метод. пособие к выполн. расчетно-граф. работ для студ. спец. 08.03.01, 23.03.03, 23.03.01, 26.03.01, 20.03.01, 26.05.05, 26.05.07, 26.05.06, 25.05.03, 26.03.02, 26.05.01, 27.03.02 заочн. формы обучения; Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2019 | 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 1 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 | | | |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---|--------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | Вид контроля | Форма контроля | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | не зачтено | зачтено | | |
| 1 | ОПК-1. | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 2.7 | текущий контроль | Контрольная работа | Контрольная работа выполняется на практических занятиях по варианту, выданному преподавателем, всего 10 вариантов заданий. Результат - обоснованный вывод об уровне звука на площадке для отдыха в соответствии с действующими нормативными документами. Мероприятия по снижению уровня звука на площадке для отдыха. Ответы на контрольные вопросы. | Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту | Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны | Работа выполнена полностью, обоснован ход решения |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------------|---|---|---|---|---|
| 2 | ОПК-1. | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 2.4 2.5 | текущий контроль | Контрольная работа | Контрольная работа выполняется на практических занятиях по варианту, выданому преподавателем, всего 10 вариантов заданий. Результат - обоснованный вывод о возможности использования заданных проб воды в качестве питьевой, в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими качество питьевой воды в РФ. | Работа выполнена или сделана не по варианту | Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны | Работа выполнена полностью, обоснован ход решения |
|---|--------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------------|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----------|-------------------|------------------|---------------|---|---|--|--|--|
| 3 | ОПК-1. | ОПК-1.3.1 | 2.4 2.5 2.6 | текущий контроль | Собеседование | Собеседование по результатам пройденной темы проводится во время практических занятий. Список вопросов к собеседованию содержит 12 вопросов. Каждый студент должен ответить минимум на 3 вопроса по выбору преподавателя. Продолжительность собеседования с каждым студентом 5-7 минут. | Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий | 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. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося |
|---|--------|-----------|-------------------|------------------|---------------|---|---|--|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----------|------------|------------------|---------------|---|---|--|--|---|
| 4 | ОПК-1. | ОПК-1.3.1 | 2.8 2.9 | текущий контроль | Собеседование | Собеседование по результатам пройденной темы проводится во время практических занятий. Список вопросов к собеседованию содержит 21 вопрос. Каждый студент должен ответить минимум на 3 вопроса по выбору преподавателя. Продолжительность собеседования с каждым студентом 5-7 минут. | Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий | 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. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося |
|---|--------|-----------|------------|------------------|---------------|---|---|--|--|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------|---|---|--|--|--|
| 5 | ОПК-1. | ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 | 1 2 3 | промежуточная аттестация | Зачет | Зачет проводится на последней учебной неделе семестра. Список вопросов для самоподготовки к зачету содержит 32 вопроса. Усвоение знаний программного материала оценивается по ответу на 1-2 вопроса. Длительность выполнения задания - 30 - 45 минут. Форма проведения зачета - устное собеседование. | 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 и изложения и некоторые неточности |
|---|--------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------|---|---|--|--|--|