



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


(подпись)

Чупина К.В.

(Ф.И.О.)

« 16 » марта 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой СЭиА


(подпись)

Грибиниченко М.В.

(Ф.И.О.)

« 16 » марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Специальность 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Специализация «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей»

Форма подготовки очная

курс 5 семестр 9

лекции 18 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы 00 час.

в том числе с использованием МАО лек. 00 / пр. 00 /лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 36 час.

в том числе на подготовку к экзамену 00 час.

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект: не предусмотрены

зачет 9 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.12.2010 г. №2026.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики протокол № 5 от «16» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой: Грибиниченко М.В.

Составитель: Бурлакова Н.Н.

Владивосток

2018

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»

Рабочая программа дисциплины разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики специализация «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и включена в базовую часть Блока С2. Математический и естественнонаучный цикл учебного плана (С2.Б.04).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачётных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практических занятий (18 часов), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 9-ом курсе в 5-ом семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; определение потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, подготовка обоснований технического перевооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации морских систем энергоснабжения;

Цель изучения дисциплины состоит в получении магистрантами теоретических знаний и практических навыков в области изучения способов рационального использования различных типов энергоресурсов с высокой эффективностью, надежностью и безопасностью. Представлять современное состояние морской энергетики и возможности ее эффективного развития в ближайшее десятилетие, в том числе и с использованием нетрадиционных источников энергии. Изучаемая дисциплина позволит сформировать основные

компетенции магистрантов, необходимые для осуществления проектной, производственной и научно-исследовательской деятельности в вышеуказанной сфере деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-15), пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации	Знает	принципы проектирования систем предотвращения загрязнения ОС;
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью экологических задач
	Владеет	основами функционирования экологического оборудования морской техники
(ПК-6), способность и готовность исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию	Знает	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Умеет	вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеет	навыками обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях

ПК-28 способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований	Знает	Основные требования по экологической безопасности
	Умеет	Осуществлять сервисное обслуживание судов, с установленными на нем установками
	Владеет	Методами по созданию безопасного условия труда при техническом обслуживании и ремонте установок и вспомогательного оборудования систем

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(18 часов)

Тема 1. Экономические социальные и экологические аспекты современной энергетической ситуации (6 часов)

Общие проблемы существования биосферы. Рабочий процесс тепловых энергетических установок и его влияние на окружающую среду. Влияние пленок загрязнения на процессы энерго- и массообмена между океаном и атмосферой. Компонентные и эргономические аспекты экологического совершенства проектируемых кораблей.

Тема 2. Сбросы с кораблей и судов. Отрицательное воздействие кораблей на окружающую среду (2 часа)

Основные аспекты природоохранных мероприятий. Водообеспечение и водоиспользование как критерии экологичности кораблей. Устройства для уничтожения и утилизации нефтяных отходов. Корабельные установки по предотвращению загрязнения моря сточными водами и бытовым мусором. Международные, региональные и национальные правовые нормы по предотвращению загрязнения моря. Теоретические основы проектирования систем по предупреждению загрязнения моря.

Тема 3. Выбросы в атмосферу экологически вредных веществ и меры по их уничтожению (2 часа)

Токсичность выпускных газов корабельных тепловых энергетических установок. Состав и свойства отработавших газов. Образование токсичных продуктов. Оценка токсичности тепловых энергетических установок. Основные пути снижения вредных веществ в отработанных газах тепловых энергетических установок. Система инертных газов современного танкера. Теоретические основы проектирования систем по очистке отработанных газов.

Тема 4. Основы теории пленочных теплообменных аппаратов (2 часа)

Конструктивные схемы пленочных теплообменных аппаратов. Процессы тепло- и массообмена в пленочных аппаратах. Методика расчета пленочных теплообменных аппаратов.

Тема 5. Шум и вибрация СЭУ (4 часа)

Источники внешнего шума тепловой энергетической установки, шум навигационной природы, аэродинамические источники шума. Шумы и вибрации на кораблях и их воздействие на человека. Виброизоляция на кораблях. Проектирование виброизолирующих конструкций для корабельных механизмов.

Тема 6. Критерии экологичности морского объекта (2 часа)

Работа энергосистемы в условиях экологических ограничений.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (18 часов)

Практические занятия (18 часов)

Занятие 1. Определение количества НСВ на судах (5 часов)

1. Задача 1. Расчет количества, скапливающегося имитата стабилизированной части судовых нефтесодержащих вод за сутки и анализ его дисперсного состава

2. Задача 2. На основе проделанных ранее расчетов произвести выбор и оборудования для очистки НСВ для каждого из предложенных типов судов. Обосновать свое решение в соответствии с эксплуатационными характеристиками прототипа.

3. Задача 3. Составление принципиальной схемы системы нефтеочистки для данного из перечня судов-прототипов.

4. Задача 4. Расчет количества скапливающихся балластных вод с НПр за коммерческий рейс на танкерах различного дедвейта.

Занятие 2. Определение количества скапливающихся сточных вод на судах (4 часа)

1. Задача 1. Расчет объемов, скапливающихся СВ различного типа Хозяйственно-бытовых, Хозяйственно-фекальных на судне- прототипе за сутки.

2. Задача 2. На основе проделанных ранее расчетов произвести выбор и оборудования для очистки СВ для каждого из предложенных типов судов. Обосновать свое решение в соответствии с эксплуатационными характеристиками прототипа.

3. Задача3. Составление принципиальной схемы систем ХБВ и ХФВ для данного из перечня судов

Занятие 3. Определение токсичности отработанных газов тепловой энергетической установки (5 часов)

1. Задача1. Определение предельного содержания окислов азота в отходящих газах ДВС.

2. Задача2. Определение предельного содержания окислов углерода в отходящих газах ДВС.

3. Задача.3 Определение предельного содержания окислов серы в отходящих газах ДВС.

4. Задача4. Определение предельного содержания бензапирена в отходящих газах ДВС.

5. Задача5. Выбор очистного оборудования (фильтрационных установок, скруберов, жидкостных нейтрализаторов) для судна прототипа.

Занятие 4. Составление системы инертных газов танкера (4 часа)

1. Задача1. Расчет системы инертных газов танкера

2. Задача 2. Составление принципиальной схемы работы системы инертных газов для выбранного танкера прототипа.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	2 неделя	Конспект, опрос	5	УО-1
2	4 неделя	Конспект, опрос	5	УО-1
3	7 неделя	Выполненное задание, опрос	5	УО-1
4	9 неделя	Выполненное задание, опрос	6	УО-1
5	12 неделя	Выполненное задание, опрос	5	УО-1
6	13 неделя	Выполненное задание, опрос	5	УО-1
7	15 неделя	Конспект, опрос	5	УО-1

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Экономические социальные и экологические аспекты современной энергетической ситуации	(ОК-15), пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации	принципы проектирования систем предотвращения загрязнения ОС;	ОУ-1	см. вопросы к зачету
использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью экологических задач			ОУ-1		
основами функционирования			ОУ-1		

			экологического оборудования морской техники		
2	Сбросы с кораблей и судов. Отрицательное воздействие кораблей на окружающую среду	(ПК-6), способность и готовность исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОУ-1	см. вопросы к зачету
			вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОУ-1	
			навыками обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях	ОУ-1	
3	Выбросы в атмосферу экологически вредных веществ и меры по их уничтожению	ПК-28 способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований	Основные требования по экологической безопасности	ОУ-1	см. вопросы к зачету
			Осуществлять сервисное обслуживание судов, с установленными на нем установками	ОУ-1	
			Методами по созданию безопасного условия труда при техническом обслуживании и ремонте установок и вспомогательного оборудования систем	ОУ-1	
4	Основы теории пленочных теплообменных аппаратов	(ОК-15), пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации	принципы проектирования систем предотвращения загрязнения ОС;	ОУ-1	см. вопросы к зачету
			использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью экологических задач	ОУ-1	
			основами функционирования экологического оборудования морской техники	ОУ-1	

5	Шум и вибрация СЭУ. Критерии экологичности морского объекта	(ПК-6), способность и готовность исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОУ-1	см. вопросы к зачету
			вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОУ-1	
			навыками обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях	ОУ-1	

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Ответственность за окружающую среду и возмещение экологического вреда: законы и реалии России, США и Евросоюза: Монография / Л.И. Брославский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 229 с.- URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449615>

3. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для проведения практических занятий / И.О. Лысенко, Б.В. Кабельчук и др.; Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2014. – 112 с. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514546>

4. Челноков, А.А. Основы экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, И.Н. Жмыхов; под общ. ред. А.А. Челнокова. – Минск : Выш. шк., 2012. – 543 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508251>

Дополнительная литература

1. Экологическая экспертиза : учебное пособие для вузов / [В. К. Донченко, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев и др.] ; под ред. В. М. Питулько. Москва : Академия , 2010. - 523 с. 5-е изд., перераб. и доп. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359057&theme=FEFU>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).
2. MathCAD.
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
4. Электронно-библиотечная система «Znanium»

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Пояснения к формам работы:

1. По мере накопления теоретического материала и его закрепления на практике, лекционные занятия переводятся в форму активного диалога с обучающимися с целью выработки суждений по изучаемой дисциплине.

2. Все практические занятия сформированы на основе существующих потребностей производства в средствах автоматизации отдельных видов проектно-конструкторских работ.

3. Контрольные опросы проводятся в форме активного диалога-обсуждения на определенные преподавателем темы.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экология» включает в себя: мультимедийное оборудование, графические станции, программы и учебно-методические пособия и учебники в формате pdf, приведенные в списке литературы, презентации лекционного материала.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №951, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 24) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д. 10, корпус Е, ауд. №848, учебная аудитория для проведения практических занятий	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 44) Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Ноутбук Lenovo idea Pad S 205 Bra	10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №967, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование: Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education Universety Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шкала оценки уровня формируемых компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
готовность полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск (ОК-15);	знает (пороговый уровень)	О судовых природоохранн х устройствах и системах, судовых энергетических установках, судовом вспомогательном оборудовании, методах	Знает как представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных , компьютерных и сетевых технологий	Способен представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных , компьютерных и сетевых технологий

		проектирования, постройки и ремонта судов		
	умеет (продвинутой)	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач	Знает как использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач	Способен использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач
	владеет (высокий)	теоретическими основами процессов, протекающих в оборудовании по защите ОС	Знает теоретические основы процессов, протекающих в оборудовании по защите ОС	Способен использовать в проф. деятельности теоретические основы процессов, протекающих в оборудовании по защите ОС
способность и готовность исполнять установленные функции аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию (ПК-6);	знает (пороговый уровень)	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает как использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	умеет (продвинутой)	вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом	Знает как вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом	Способен вести конспект лекций, составить реферат на заданную тему; использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности специалиста; представлять информацию в требуемом

		формате с использованием информационных , компьютерных и сетевых технологий	формате с использованием информационных , компьютерных и сетевых технологий	формате с использованием информационных , компьютерных и сетевых технологий
	владеет (высокий)	Навыками обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях	Знает как обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях	Способен обеспечить безопасность ОС и навыками по уходу и выживанию в чрезвычайных ситуациях
ПК-28 способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований	знает (пороговый уровень)	Основные требования по экологической безопасности	Знание основных национальных и международных требований по экологической безопасности эксплуатации и ремонта судового оборудования	Способность перечислить основные национальные и международные требования по экологической безопасности эксплуатации и ремонта судового оборудования
	умеет (продвинутой)	Осуществлять сервисное обслуживание судов, с установленными на нем установками	Умение обеспечить безопасные условия труда персонала	Способность организовать безопасные условия труда персонала
	владеет (высокий)	Методами по созданию безопасного условия труда при техническом обслуживании и ремонте установок и вспомогательного оборудования систем	Владение навыками по обеспечению экологической безопасности эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса судов и судового оборудования	Способность использовать знания для обеспечения экологической безопасности эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса судов и судового оборудования

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Экология» проводится в форме контрольных работ по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Экология» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения заданий фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос.

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение

монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, не имеющие задолжности по предмету (выполнены все работы, предполагаемые учебным планом и РПД (практические, лабораторные, а также текущая аттестация – контрольные, опросы, курсовые работы и курсовые проекты).

Вопросы к зачету

- 1) Что такое берег ближайший?
- 2) Что такое декларация?
- 3) Какая жидкость называется моющей?
- 4) Как расшифровывается ЖРО?
- 5) Какое количество топлива называется большим?
- 6) Какое лицо является ответственным?
- 7) Как расшифровывается МАРПОЛ?
- 8) Какие типы отходов вы знаете?
- 9) Какая нефть называется сырой?
- 10) Что такое судовая операция?
- 11) Какие типы судовых операций вы знаете?
- 12) Что такое нефтяной осадок?
- 13) Какие отходы называются эксплуатационными?
- 14) Что такое пищеблок?
- 15) Что такое причал?
- 16) Какой район называется особым?
- 17) Как расшифровывается САЗРИУС?
- 18) Какой документ называется сертификатом?
- 19) Чем отличается калий от кальция?
- 20) Какая система называется перекачивающей?
- 21) Что такое свидетельство судна?
- 22) Какое сооружение называется приемным?
- 23) Что такое стендер?
- 24) Что такое стороны конвенции?
- 25) Какое судно считается новым?
- 26) Дайте определение типу судна - танкер?
- 27) Какие существуют разновидности танкеров?
- 28) Что значит «ч/млн»?
- 29) Что такое эпизоотия?

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Экология»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
5 (100-86)	<i>«зачтено»/ «отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
4 (85-76)	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
3 (75-61)	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
2 (60-50)	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.