



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

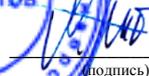


А.Н. Минаев
(ФИО)



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой



М.В. Грибиниченко
(ФИО.)

« 11 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов

**Направление подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника
объектов морской инфраструктуры**

(Энергетические комплексы и оборудование морской техники)

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 2

лекции 36 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 00 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. №12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики
протокол № 9 от «11» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой Грибиниченко М.В.

Составитель: Бурлакова Н.Н.

Владивосток

2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация дисциплины «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, по магистерской программе «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплин (модули) учебного плана (Б1.Б.06).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачётных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практических занятий (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-ом курсе в 2-ом семестре. Форма контроля – экзамен.

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 «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» 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 (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);	Знает	основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы
	Умеет	правильно применять основные термины и понятия ОВОС использовать нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию	знает	основные методы обобщения, восприятия и анализа информации
	умеет	развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях

творческого потенциала (ОК-10)		избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им
	владеет	способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков
готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19);	Знает	основные требования к охране окружающей среды
	Умеет	определять источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности
	Владеет	методами решения экологических задач по оценке воздействия различных производств на окружающую среду
способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23).	Знает	нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства
	Умеет	анализировать различные виды хозяйственной деятельности с учетом их воздействия на окружающую среду; планировать природоохранные мероприятия; находить, обрабатывать и обобщать научно-техническую информацию в исследуемой области с использованием современных информационных технологий
	Владеет	методами обработки, анализа, синтеза экологической информации; опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(36 часов)

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

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 (6 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 (6 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 (6 час)

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

Тема 5. Шум и вибрация СЭУ (6 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 (6 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 (8 часов)

1. Задача 1. Расчет количества, скапливающегося имитата стабилизированной части судовых нефтесодержащих вод за сутки и анализ его дисперсного состава (2 часа)

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. (4 часа)

3. Задача 3. Составление принципиальной схемы системы нефтеочистки для данного из перечня судов-прототипов. (2 часа)

4. Задача 4. Расчет количества скапливающихся балластных вод с НПР за коммерческий рейс на танкерах различного дедвейта. (2 часа)

Занятие 2. Определение количества скапливающихся сточных вод на судах (8 часов)

1. Задача 1. Расчет объемов, скапливающихся СВ различного типа Хозяйственно-бытовых, Хозяйственно-фекальных на судне- прототипе за сутки. (4 часа)

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. (4 часа)

3. Задача3. Составление принципиальной схемы систем ХБВ и ХФВ для данного из перечня судов (4 часа)

Занятие 3. Определение токсичности отработанныхгазов тепловой энергетической установки (12 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 (8 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 «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» 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	6	УО-1
2	4 неделя	Конспект, опрос	5	УО-1
3	7 неделя	Выполненное задание, опрос	7	УО-1
4	9 неделя	Выполненное задание, опрос	7	УО-1
5	12 неделя	Выполненное задание, опрос	7	УО-1
6	13 неделя	Выполненное задание, опрос	7	УО-1
7	15 неделя	Конспект, опрос	6	УО-1
		экзамен	36	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 и социальные экологические аспекты современной энергетической ситуации	ОК-9	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ОК-10	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
2	Сбросы с кораблей и судов. Отрицательное воздействие кораблей на окружающую среду	ОК-10	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ПК-19	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ПК-23	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
3	Выбросы в атмосферу экологически вредных веществ и меры по их уничтожению	ОК-10	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ПК-23	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
4	Основы теории пленочных теплообменных аппаратов	ПК-19	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	

5	Шум и вибрация СЭУ. Критерии экологичности морского объекта	ПК-23	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ОК-10	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ПК-19	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	ОУ-1	
		ПК-23	знает	ОУ-1	см. вопросы к экзамену
			умеет	ОУ-1	
			владеет	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 «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» включает в себя: мультимедийное оборудование, графические станции, программы и учебно-методические пособия и учебники в формате pdf, приведенные в списке литературы, презентации лекционного материала.

В ходе изучения дисциплины, применяются следующие образовательные технологии:

- Лекции в виде презентаций, обучающие видеофильмы, примеры программ, разработанных для соответствующих разделов курса.
- Опросы и задания для организации промежуточного контроля знаний студентов.
- Практические занятия, предусматривающие выполнение студентами индивидуальных и групповых заданий с использованием компьютера и стандартного пакета приложений.

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

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);	Знает	основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы
	Умеет	правильно применять основные термины и понятия ОВОС использовать нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10)	знает	основные методы обобщения, восприятия и анализа информации
	умеет	развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им
	владеет	способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков
готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19);	Знает	основные требования к охране окружающей среды
	Умеет	определять источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности
	Владеет	методами решения экологических задач по оценке воздействия различных производств на окружающую среду
способностью оценить риск и определить меры по обеспечению	Знает	нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства

безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23).	Умеет	анализировать различные виды хозяйственной деятельности с учетом их воздействия на окружающую среду; планировать природоохранные мероприятия; находить, обрабатывать и обобщать научно-техническую информацию в исследуемой области с использованием современных информационных технологий
	Владеет	методами обработки, анализа, синтеза экологической информации; опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);	знает (пороговый уровень)	основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	знание основных терминов и определений в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	способность перечислить термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	правильно применять основные термины и понятия ОВОС	умение использовать основные термины и понятия ОВОС,	способность применять термины и понятия ОВОС, нормативные правовые документы в анализе, оценке и	76-85 баллов

		использовать нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	
	владеет (высокий)	навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач	владение навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач	способность оценить и проанализировать нормативные правовые документы для решения поставленных задач	86-100 баллов
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10)	знает (пороговый уровень)	основные методы обобщения, восприятия и анализа информации	знать основные методы обобщения, восприятия и анализа информации	способность перечислить основные методы обобщения, восприятия и анализа информации	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее	умение развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности	способность развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в	76-85 баллов

		<p>востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им</p>	<p>качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им</p>	<p>современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им</p>	
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков</p>	<p>владение навыками саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков</p>	<p>способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков</p>	<p>86-100 баллов</p>

готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-4);	знает (пороговый уровень)	основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	знание основных целей, задач, принципов и методов ОВОС, положений и принципов экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	способность перечислить основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	применять методы анализа и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду определять источники загрязнения окружающей среды	умение применять методы анализа и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду определять источники загрязнения окружающей среды	способность решать задачи, применяя методы анализа и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду определять источники загрязнения окружающей среды	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы	владение методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы	способность оценивать методы ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы	86-100 баллов
готовностью использовать современные достижения	знает (пороговый уровень)	основные требования к охране	знание основных требований к охране	способностью перечислить основные требования к охране окружающей среды	61-75 баллов

науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19);		окружающей среды	окружающей среды		
	умеет (продвинутый)	определять источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	умение определять источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	способность определять источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами решения экологических задач по оценке воздействия различных производств на окружающую среду	владение навыком использования методов для решения экологических задач по оценке воздействия различных производств на окружающую среду	способность оценить и проанализировать поставленную экологическую задачу по оценке воздействия различных производств на окружающую среду	86-100 баллов
способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23).	знает (пороговый уровень)	нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными	знание нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы, взаимосвязи экологических проблем с техническими,	способность перечислить нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы, взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства	61-75 баллов

		и экономическими проблемами конкретного производства	организационными и экономическими проблемами конкретного производства		
	умеет (продвинутый)	анализировать различные виды хозяйственной деятельности с учетом их воздействия на окружающую среду; планировать природоохранные мероприятия; находить, обрабатывать и обобщать научно-техническую информацию в исследуемой области с использованием современных информационных технологий	умение использовать различные виды хозяйственной деятельности с учетом их воздействия на окружающую среду; планировать природоохранные мероприятия; находить, обрабатывать и обобщать научно-техническую информацию в исследуемой области с использованием современных информационных технологий	способность поставить и решить поставленную экологическую задачу по оценке воздействия различных производств на окружающую среду	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами обработки, анализа, синтеза экологической информации;	владение навыками проведения исследований научно-	способность оценить и проанализировать методами обработки, анализа, синтеза экологической информации;	86-100 баллов

		опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды	технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды		
--	--	--	--	--	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» 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 «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» 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 «Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов» 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 экзамену

- 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 экзамене по дисциплине
«Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов»:**

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.