



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

А.Н. Минаев
(подпись) (Ф.И.О. рук.ОП)

« 20 » июля 2018г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
Судовой энергетики и автоматики

М.В. Грибиниченко
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

« 20 » июля 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка воздействия на окружающую среду

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

магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники»

Форма подготовки: очная

курс 1 семестр 1

лекции 0 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек.0 /пр. 20/лаб.0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 20 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект - семестр

зачет - семестр

экзамен 1 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 « 20 » июля 2018г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Грибиниченко М.В.
Составители: Минаев А.Н.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Грибиниченко М.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20 г. № _____

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

ABSTRACT

Master's degree in 26.04.02 “Naval architecture, marine and system engineering”.

Master's Program “Power systems & Equipment for Marine Engineering”.

Course title: Environmental impact assessment

Variable part of Block Б1.Б.ДВ, 3 credits

Instructor: Minaev A.N.

At the beginning of the course a student should be able to:

- Willingness to participate in the development of projects of ships and funds ocean technology, power plants and functional equipment, ship systems and devices, systems, marine facilities (water) infrastructure taking into account the technical-operational, ergonomic, technological, economic, environmental requirements;

- Willingness to participate in the elaboration process designed vessels and means of ocean technology, hull structures, energy and functional equipment, marine systems and devices, systems, marine facilities (water) infrastructure;

- Willingness to justify the adoption of specific technical solutions the development of processes to choose hardware and technology, taking into account the environmental consequences of their application.

Learning outcomes:

- ability to develop functional and structural schemes of sea (river) systems technical definition of physical principles of action, the morphology and the establishment of technical requirements for the individual sub-systems and components (PC -2);

- the ability to create various types of sea (river) technology, its subsystems and elements with the use of automation in the design and technological preparation of production (PC-3);

- the ability to assess risk and determine the security measures developed new technologies and products (PC-23);

- readiness to present research results in the forms of reports, abstracts, publications and public discussions (PC -25);

- the ability to conduct a study of domestic and foreign experience in the development of ships, floating structures and their components (PC-26).

Course description:

The protection of the environment every year is becoming increasingly important. The most important part of this problem is the protection of the oceans. In the operation of the vessel generates waste and oily water that can fall into the sea water. When the power plants into the atmosphere exhaust gases. It may also be heat, noise, vibration and radiation (with the use of nuclear power plants) pollution. During the construction and operation of marine infrastructure also takes

a negative impact on the environment. All this leads to the need to predict the impact of marine engineering facilities on the environment.

Main course literature:

1. Computer environmental impact assessment of main pipelines: a tutorial / VP Meshalkin, OB Butusov. Moscow: INFRA-M, 2012. - 449 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751727&theme=FEFU>

2. The environmental impact assessment of planned economic activity and environmental impact assessment: guidelines for course work / [ed. OI Litvinets]; Far Eastern State Technical University. Vladivostok: Publishing house of the Far Eastern Technical University, 2010. - 20 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:410721&theme=FEFU>

3. Assessment of the impact of industrial enterprises on the environment: a manual for schools / NP Tarasova, BV Ermolenko, VA Zaitsev [et al.] Moscow: Binom. Knowledge Laboratory, 2012. - 230 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668042&theme=FEFU>

4. Environmental impact assessment: a manual for schools / [V. K. Donchenko VM Pitulko, VV Rastoskuev et al.]; ed. VM Pitulko. Moscow: Academy, 2010. - 523 p. 5th ed., Rev. and ext. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359057&theme=FEFU>

5. Semikolennykh, AA Assessment of the environmental impact of nuclear facilities [electronic resource] / AA Semikolennykh, YG Zharkov. - M.: Infra-Engineering, 2013. - 368 p. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520363>

6. Commentary to the Federal Law "On Environmental Protection" / AL Bazhaykin, MM Brinchuk; Under the total. Ed. OL Dubovik. - 2-e ed., and ext. - M.: Norma: SIC INFRA-M, 2013. - 560 p. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405434>

7. Environmental monitoring and environmental impact assessment: Studies. pos. / M.G.Yasoveev, N.L.Streha etc.; Ed. prof. M.G.Yasoveeva - M.: INFRA-M NIC; Mn.: new. Knowledge, 2013 - 304 p. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412160>

Form of final knowledge control: exam.

Аннотация дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду»

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 вариативную часть Блока 1 Дисциплин (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.03.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа, из них 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-ом курсе в 1-ом семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Проблема защиты окружающей среды с каждым годом приобретает все большее значение. Важнейшей составной частью этой проблемы является защита Мирового океана. В процессе эксплуатации судна образуются сточные и нефтесодержащие воды, которые могут попадать в морскую воду. При работе энергетических установок в атмосферу выбрасываются отработавшие газы. Также может происходить тепловое, шумовое, вибрационное и радиационное (при использования ядерных энергетических установок) загрязнение окружающей среды. При строительстве и эксплуатации объектов морской инфраструктуры также происходит отрицательно воздействие на окружающую среду. Все это приводит к необходимости прогнозирования воздействия объектов морской техники на окружающую среду.

Целью освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» является изучение принципов и методов оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и получения соответствующих практических навыков. В процессе освоения дисциплины магистрант должен научиться путем

системного и технико-экономического анализа обосновывать принимаемые решения и осуществлять поиск оптимального решения.

При изучении дисциплины необходимо знание материала, излагаемого в учебных дисциплинах: «Экология», «Математика», «Техническая физика», «Экономика», «Безопасность жизнедеятельности». При изучении указанных дисциплин формируются «входные» знания, умения, опыт и компетенции, необходимые для успешного освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду».

Для успешного изучения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований;

- готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;

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

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
---------------------------------------	---------------------------------------

<p>способностью разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы (ПК-2);</p>	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
<p>способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);</p>	Знает	основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования
	Умеет	применять методы анализа и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду определять источники загрязнения окружающей среды
	Владеет	методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы
<p>способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23);</p>	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
<p>готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных</p>	Знает	правила оформления отчетов, рефератов
	Умеет	представить результаты исследований в форме реферата
	Владеет	навыками написания отчетов и рефератов

обсуждений (ПК-25)		
способностью проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей (ПК-26).	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

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» применяются следующие методы активного обучения: мозговой штурм.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 ЧАСОВ)

Практические занятия (36 часов)

Занятие 1. Нормативно-правовая база ОВОС. Основные понятия ОВОС(4 часа)

Конституция РФ о праве каждого на благоприятную окружающую среду. Закон «Об охране окружающей среды». Закон «Об экологической экспертизе». Указы Президента РФ, регулирующие различные аспекты охраны окружающей среды. Постановления Правительства РФ в области охраны окружающей среды. Нормативные документы специально уполномоченных государственных органов в области экологической экспертизы.

Виды экологической экспертизы: государственная и общественная. Основные понятия ОВОС. Цели ОВОС. Задачи ОВОС. Принципы ОВОС. Принцип презумпции экологической опасности любой намечаемой деятельности. Принцип обязательности проведения экологической экспертизы. Принцип комплексности ОВОС. Принцип обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экспертизы. Принцип достоверности и полноты информации. Принцип независимости экспертизы. Принцип научной обоснованности, объективности и законности заключений экспертизы. Принцип гласности. Принцип ответственности за качество экспертизы.

Занятие 2. Этапы процедуры ОВОС. Оценка воздействия на атмосферу(4 часа)

Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение ОВОС. Задачи этапа. Содержание уведомления о намерениях. Проведение исследований по ОВОС и подготовка предварительного заключения. Заявление о воздействии на окружающую среду. Подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС. Состав заявления об экологических последствиях.

Критерии оценки степени загрязнения атмосферы. Прямые и косвенные критерии. ПДК загрязняющих веществ. Максимально разовые ПДК. Среднесуточные ПДК. Среднегодовые ПДК. Кратность и частота превышения ПДК. Комплексный индекс среднегодового загрязнения атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха. Порядок проведения оценки воздействия на атмосферу.

Занятие 3. Оценка воздействия на атмосферу(6 часов)

Содержание уведомления о намерениях. Проведение исследований по ОВОС и подготовка предварительного заключения. Заявление о воздействии на окружающую среду. Подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС. Состав заявления об экологических последствиях.

Критерии оценки степени загрязнения атмосферы. Прямые и косвенные критерии. ПДК загрязняющих веществ. Максимально разовые ПДК. Среднесуточные ПДК. Среднегодовые ПДК. Кратность и частота превышения ПДК. Комплексный индекс среднегодового загрязнения атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха. Порядок проведения оценки воздействия на атмосферу.

Занятие 4. Оценка воздействия на воду (6 часов)

Количественная и качественная оценка состояния поверхностных вод. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод. Индикационные

критерии оценки состояния воды. Методы комплексной оценки загрязненности воды. Эколого-санитарная классификация качества поверхностных вод. Комбинаторный индекс загрязненности воды. Порядок проведения оценки воздействия на воду.

Занятие 5. Оценка воздействия на литосферу (6 часов)

Прямые критерии оценки. Геохимические критерии оценки состояния литосферы. Геодинамические критерии оценки состояния литосферы. Критерии оценки состояния литосферы по развитию геологических процессов. Интегральная оценка состояния геологической среды. Порядок проведения оценки воздействия на литосферу.

Занятие 6. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир (6 часов)

Виды воздействия на почву. Почвенные критерии нарушения экосистемы. Укрупненные показатели загрязненности почвенного покрова. Порядок проведения оценки воздействия на педосферу. Ботанические критерии оценки экосистем. Порядок проведения оценки воздействия на растительный мир. Зоологические критерии оценки экосистем. Порядок проведения оценки воздействия на животный мир.

Занятие 7. Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности (4 часа)

Антропоэкологическая оценка планируемой деятельности. Социально-экономическая характеристика состояния населения. Демографические показатели. Интегральный показатель социально-экономического развития. Критерии социальных последствий. Порядок проведения оценки и прогноза социальных и экономических условий жизнедеятельности.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» 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.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Нормативно-правовая база ОВОС. Основные понятия ОВОС	ПК-3	знает	ОУ-1	1,13
			умеет	ОУ-1	4,25
			владеет	ОУ-1	3,31
2	Этапы процедуры ОВОС. Оценка воздействия на атмосферу	ПК-2	знает	ОУ-1	10
			умеет	ОУ-1	7,14
			владеет	ОУ-1	16
		ПК-26	знает	ОУ-1	11
			умеет	ОУ-1	22,17
			владеет	ОУ-1	15,32
3	Оценка воздействия на атмосферу	ПК-25	знает	ОУ-1	28
			умеет	ОУ-1	19,33
			владеет	ОУ-1	33,26
	Оценка воздействия на воду	ПК-26	знает	ОУ-1	23

	Оценка воздействия на литосферу		умеет	ОУ-1	2,18
			владеет	ОУ-1	27
4	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности	ПК-3	знает	ОУ-1	5,29
			умеет	ОУ-1	30
			владеет	ОУ-1	6,21
		ПК-23	знает	ОУ-1	34
			умеет	ОУ-1	8,24
			владеет	ОУ-1	9,28
		ПК-26	знает	ОУ-1	35
			умеет	ОУ-1	12
			владеет	ОУ-1	20,27

Контрольные вопросы к экзамену

1. Нормативно-правовая база оценки воздействия на окружающую среду.
2. Определение ОВОС, основные понятия ОВОС.
3. Цели и задачи ОВОС.
4. Принципы ОВОС.
5. Виды, типы и субъекты экологической экспертизы (ЭЭ).
6. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.
7. Основные этапы проведения ОВОС.
8. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 1-ом этапе.
9. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 2-ом этапе.
10. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 3-ем этапе.
11. Качественные и количественные показатели воздействия на окружающую среду.
12. Критерии оценки воздействия на окружающую среду.

13. Прямые критерии оценки состояния загрязнения атмосферы.
14. Косвенные критерии оценки состояния загрязнения атмосферы.
15. Порядок проведения оценки воздействия на атмосферу.
16. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
17. Индикационные критерии оценки состояния воды.
18. Методы комплексной оценки загрязненности воды.
19. Порядок проведения оценки воздействия на воду.
20. Геохимические критерии оценки состояния литосферы.
21. Геодинамические критерии оценки состояния литосферы.
22. Интегральная оценка состояния геологической среды.
23. Порядок проведения оценки воздействия на литосферу.
24. Почвенные критерии нарушения экосистемы.
25. Порядок проведения оценки воздействия на литосферу.
26. Ботанические критерии оценки экосистем.
27. Порядок проведения оценки воздействия на растительный мир.
28. Зоологические критерии оценки экосистем.
29. Порядок проведения оценки воздействия на животный мир.
30. Антропоэкологическая оценка планируемой деятельности.
31. Порядок проведения оценки и прогноза социальных и экономических условий жизнедеятельности.
32. Основания проведения государственной экологической экспертизы.
33. Процедура проведения государственной экологической экспертизы.
34. Порядок работы экспертной комиссии и ее состав.
35. Общественная экологическая экспертиза.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б.

Бутусов. Москва : ИНФРА-М , 2012. - 449 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751727&theme=FEFU>

2. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности и экологическая экспертиза : методические указания к курсовой работе / [сост. О. И. Литвинец] ; Дальневосточный государственный технический университет. Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического университета, 2010. - 20 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:410721&theme=FEFU>

3. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учебное пособие для вузов / Н. П. Тарасова, Б. В. Ермоленко, В. А. Зайцев [и др.]. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2012. – 230 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668042&theme=FEFU>

4. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359057&theme=FEFU>

5. Семиколенных, А.А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики [Электронный ресурс] / А.А. Семиколенных, Ю.Г. Жаркова. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 368 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520363>

6. Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды" / А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; Под общ. ред. О.Л. Дубовик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405434>

7. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос. / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412160>

Дополнительная литература

1. Экологическая экспертиза: учебное пособие / под ред. Питулько В.М. – М.: Academia, 2005. – 475 с.
2. Дьяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник для вузов / Дьяконов К.Н., Дончева А.В. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 384 с.
3. Калыгин В. Г. Промышленная экология: учебное пособие / В. Г. Калыгин. – М.: Академия, 2006. – 432 с.
4. Инженерная экология. /Под ред. Медведева В.Т. – М.: Гардарики, 2003. – 687 с.
5. Юдицкий Ф.Л. Защита окружающей среды при эксплуатации судов. – Л.: Судостроение, 1978. – 160 с.
6. Максименко Ю.Л., Горкина И.Д. Оценка воздействия на окружающую среду. Пособие для практиков. – М.: РИФИА, 1996. – 346 с.
7. Аксенов И.Я., Аксенов В.И. Транспорт и окружающей среды. – М.: Транспорт, 1986. – 176 с.
8. Волошин В.П. Охрана морской среды. – Л.: Судостроение, 1987. – 208 с.
9. Зубрилов С.П., Ищук Ю.Г., Косовский В.И. Охрана окружающей среды при эксплуатации судов. – СПб.: Судостроение, 1989. – 256 с.
10. Гришан А.А. Методы и примеры расчета предотвращения образования загрязняющих веществ на энергоисточниках за счет реализации потенциала энергосбережения в инженерно-технических системах берегового и морского базирования. – Владивосток: изд-во ДВГТУ, 2005. – 74 с.
11. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. Т.1. – Калуга: Изд-во Бочкаревой Н., 2003. – 913 с.
12. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. Т.2. – Калуга: Изд-во Бочкаревой Н., 2003. – 884 с.
13. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. Т.3. – Калуга: Изд-во Бочкаревой Н., 2003. – 1024 с.

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 «Оценка воздействия на окружающую среду» 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.



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду»

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

Магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование
морской техники»

Форма подготовки очная

Владивосток

2018

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	1 неделя	Конспект, контрольный опрос	2	ПР-2, УО-1
2.	4 неделя	Конспект, контрольный опрос	2	ПР-2, УО-1
3.	10 неделя	Выполненное задание. Контрольный опрос	4	ПР-2, УО-1
4.	16 неделя	Выполненное задание, контрольный опрос	4	ПР-2, УО-1
5.	24 неделя	Выполненное задание, контрольный опрос	4	ПР-2, УО-1
6.	34 неделя	Выполненное задание, контрольный опрос	4	ПР-2, УО-1

Самостоятельная работа студентов организуется посредством дополнительного самостоятельного изучения вопросов из теоретического курса и представленного преподавателем лекционного материала. Самостоятельное выполнение практических заданий осуществляется в домашних условиях, либо в специализированных аудиториях кафедры во время свободное от учебных занятий.

Для теоретической подготовки рекомендуется использовать литературу, указанную в РУПД и Интернет ресурсы.

Результатом СРС является краткий конспект лекций по рассматриваемому вопросу. Контроль СРС осуществляется посредством устного и письменного опросов.

При выполнении практических заданий в домашних условиях студенты должны использовать версию ПО идентичную с той, что установлена в учебном классе, либо осуществлять сохранение в соответствующем формате, в случае использования более новой версии ПО



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду»
**Направление подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и
системотехника объектов морской инфраструктуры**
Магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование
морской техники»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>способностью разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы (ПК-2);</p>	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
<p>способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);</p>	Знает	основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования
	Умеет	применять методы анализа и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду определять источники загрязнения окружающей среды

	Владеет	методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы
способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23) ;	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
готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-25)	Знает	правила оформления отчетов, рефератов
	Умеет	представить результаты исследований в форме реферата
	Владеет	навыками написания отчетов и рефератов
способностью проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей (ПК-26) .	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
--	--	--

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Нормативно-правовая база ОВОС. Основные понятия ОВОС	ПК-3	знает	ОУ-1	1,13
			умеет	ОУ-1	4,25
			владеет	ОУ-1	3,31
2	Этапы процедуры ОВОС. Оценка воздействия на атмосферу	ПК-2	знает	ОУ-1	10
			умеет	ОУ-1	7,14
			владеет	ОУ-1	16
		ПК-26	знает	ОУ-1	11
			умеет	ОУ-1	22,17
			владеет	ОУ-1	15,32
3	Оценка воздействия на атмосферу Оценка	ПК-25	знает	ОУ-1	28
			умеет	ОУ-1	19,33
			владеет	ОУ-1	33,26

	воздействия на воду Оценка воздействия на литосферу	ПК-26	знает	ОУ-1	23
			умеет	ОУ-1	2,18
			владеет	ОУ-1	27
4	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности	ПК-3	знает	ОУ-1	5,29
			умеет	ОУ-1	30
			владеет	ОУ-1	6,21
		ПК-23	знает	ОУ-1	34
			умеет	ОУ-1	8,24
			владеет	ОУ-1	9,28
		ПК-26	знает	ОУ-1	35
			умеет	ОУ-1	12
			владеет	ОУ-1	20,27

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
способностью разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их	знает (пороговый уровень)	основные термины и определения в области охраны окружающей	знание основных терминов и определений в области охраны окружающей	способность перечислить термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и	61-75 баллов

физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы (ПК-2);		среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	экологической экспертизы	
	умеет (продвинутый)	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	умение использовать основные термины и понятия ОВОС, нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	способность применять термины и понятия ОВОС, нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	76-85 баллов
	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
способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее	знает (пороговый уровень)	основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС	знание основных целей, задач, принципов и	способность перечислить основные цели, задачи, принципы и методы ОВОС	61-75 баллов

подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);		основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	методов ОВОС, положений и принципов экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	основные положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования	
	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
способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-	знает (пороговый уровень)	основные требования к охране окружающей среды	знание основных требований к охране окружающей среды	способностью перечислить основные требования к охране окружающей среды	61-75 баллов
	умеет	определять	умение определять	способность определять	76-85

23);	(продвинутый)	источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	источники загрязнения окружающей среды характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности	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
ПК-25 готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	знает (пороговый уровень)	мультимедийные и иными офисные приложения по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях	знание мультимедийных и иных офисных приложений по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях	способностью перечислить мультимедийные и иными офисные приложения по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях	
	умеет (продвинутый уровень)	работать с приложениями по	умение работать с приложениями по	способность работать с приложениями по оформлению	

		оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств	оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств	рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств	
	владеет (высокий уровень)	способами написания и представления оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области	владение способами написания и представления оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области	способность к написанию и представлению оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области	
способностью проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей (ПК-26).	знает (пороговый уровень)	нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства	знание нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы, взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства	способность перечислить нормативно-правовую базу ОВОС и экологической экспертизы, взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства	61-75 баллов

	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; опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-	владение навыками проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов,	способность оценить и проанализировать методами обработки, анализа, синтеза экологической информации;	86-100 баллов

		технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды	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 «Оценка воздействия на окружающую среду» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 и тестирование, частично выполнением курсового проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная

аттестация студентов по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Экзамен проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене
по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду»:**

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/ 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.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Нормативно-правовая база оценки воздействия на окружающую среду.
2. Определение ОВОС, основные понятия ОВОС.
3. Цели и задачи ОВОС.
4. Принципы ОВОС.
5. Виды, типы и субъекты экологической экспертизы (ЭЭ).
6. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.
7. Основные этапы проведения ОВОС.
8. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 1-ом этапе.
9. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 2-ом этапе.
10. Задачи, решаемые при проведении ОВОС на 3-ем этапе.
11. Качественные и количественные показатели воздействия на окружающую среду.
12. Критерии оценки воздействия на окружающую среду.
13. Прямые критерии оценки состояния загрязнения атмосферы.
14. Косвенные критерии оценки состояния загрязнения атмосферы.
15. Порядок проведения оценки воздействия на атмосферу.
16. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
17. Индикационные критерии оценки состояния воды.
18. Методы комплексной оценки загрязненности воды.
19. Порядок проведения оценки воздействия на воду.
20. Геохимические критерии оценки состояния литосферы.
21. Геодинамические критерии оценки состояния литосферы.
22. Интегральная оценка состояния геологической среды.
23. Порядок проведения оценки воздействия на литосферу.
24. Почвенные критерии нарушения экосистемы.

25. Порядок проведения оценки воздействия на литосферу.
26. Ботанические критерии оценки экосистем.
27. Порядок проведения оценки воздействия на растительный мир.
28. Зоологические критерии оценки экосистем.
29. Порядок проведения оценки воздействия на животный мир.
30. Антропоэкологическая оценка планируемой деятельности.
31. Порядок проведения оценки и прогноза социальных и экономических условий жизнедеятельности.
32. Основания проведения государственной экологической экспертизы.
33. Процедура проведения государственной экологической экспертизы.
34. Порядок работы экспертной комиссии и ее состав.
35. Общественная экологическая экспертиза.

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.