



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор



О.В. Шергина

«16» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Экология

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас
2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКР-1 Способен учитывать экологические и экономические факторы при решении профессиональных задач	ПКР-1.2 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на экологическую обстановку и путей уменьшения их негативного влияния	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – факторы отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценить экологическую обстановку и принимать управленческие решения, направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) Электропривод и автоматика.

Изучается на 1-м курсе по заочной форме обучения.

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении дисциплин физика, химия при получении высшего образования по программам бакалавриата.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	Курс	
			1		-	
Общая трудоемкость дисциплины				72	72	-

Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего				8	8	-
В том числе:						-
Лекции				4	4	-
Практическая подготовка, всего				4	4	-
в том числе:						-
Практические занятия						-
Лабораторные работы				4	4	-
Самостоятельная работа, всего				60	60	-
В том числе:						-
Курсовая работа/проект						-
Расчетно-графическая работа (задание)				8	8	-
Контрольная работа						-
Коллоквиум						-
Реферат						-
Другие виды самостоятельной работы				54	54	-
Промежуточная аттестация: зачет				4	4	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Экология: общие термины и определения. Жизнь на Земле как сложная система. Законы существования жизни.	Экология: определение, объекты изучения. Место экологии в системе научных знаний. Природа как экологическая супер-система. Возникновение жизни на Земле. Круговорот вещества и потоки энергии в природе. Основные законы экологии как законы существования жизни на Земле.		0,5
2	Экологические проблемы современного мира.	Проблема взаимодействия природы и общества. Особенности влияния человека на природные процессы движения вещества и потоки энергии. Экологические кризисы в истории общества. Информационный аспект существования социума и природы. Роль информации в социуме.		0,5
3	Охрана окружающей среды при эксплуатации техногенных	Охрана окружающей среды при эксплуатации техногенных объектов. Основные термины и определения. Эксплуатационное и аварийное загрязнение окружающей среды.		1,0

	объектов.			
4	Основные направления охраны окружающей среды при эксплуатации техногенных объектов	Анализ основных современных направлений решения задач в области охраны окружающей среды. Анализ факторов, влияющих на эффективность решения природоохранных задач при эксплуатации техногенных объектов.		
5	Механизмы регулирования загрязнения окружающей среды.	Регулирование загрязнения окружающей среды. Механизм регулирования загрязнения окружающей среды стационарными и нестационарными техногенными объектами. Нормы качества окружающей среды. Условие допустимости загрязнения. Нормы поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.		0,5
6	Основы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатации техногенных объектов	Основы инженерной защиты окружающей среды. Очистка сточной воды: технология очистки, классификация способов очистки. Технические средства защиты окружающей среды на объектах водного транспорта. Технологии и средства ликвидации аварийных разливов нефти.		0,5
7	Утилизация отходов производства и потребления	Утилизация отходов. Эволюционное значение утилизации. Технология утилизации отходов на техногенных объектах.		0,5
8	Система управления экологической безопасностью при эксплуатации техногенных объектов.	Система управления экологической безопасностью в процессе эксплуатации техногенных объектов. Комплекс организационных мероприятий и технических средств превентивной и активной защиты окружающей среды.		
9	Организация природоохранной деятельности при эксплуатации техногенных объектов	Организация природоохранной деятельности при эксплуатации техногенных объектов. «Пирамида» природоохранной деятельности, фактор мотивации деятельности в области организации и осуществления природоохранной деятельности. Основы экологистики.		0,5
	Итого			4

4.2. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование и содержание лабораторных работ	Объем в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	3	Компьютерная имитационная программа «Озеро»		1
2	3	Компьютерная имитационная программа «Малая		

		река»		
3	4-6	Определение категории опасности предприятия		
4	4-6	Расчет экологического ущерба от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу промышленным предприятием		1
5	4-6	Подсчет убытков при сбросе сточных вод с содержанием тяжелых металлов в природные водоемы		1
6	4-6	Определение зон рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере		1
7	4-6	Расчет выбросов от автомобильного транспорта		
8	8	Деловая игра «Решение экологической и социально-экономической проблемы»		
9	8,9	Составление системы управления экологической безопасностью технологического объекта		
	Всего			4

4.3. Практические/семинарские занятия

Не предусмотрены учебным планом

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение литературы и материалов лекций по теме лабораторного занятия
2	Подготовка к зачету	Изучение литературы и материалов лекций по содержанию курса дисциплины

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Практикум	Экология ч. 2 «Охрана окружающей среды на водном транспорте»: учебное пособие. – СПб.: СПГУВК, 2010 – 106 с.	Решняк В.И.
2	Практикум	Экология. Методические указания к практическим и лабораторным работам для студентов технических специальностей очной формы обучения. Котлас, СПбГУВК, 2010. – 57 с.	Шергина О.В.
3	Практикум	Экология. Методические указания к практическим занятиям. Котлас, ФГБОУ ВПО ГУФРФ Имени адмирала С.О. Макарова, 2013 г – 46 с	Медведев А.А.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Экология, Охрана окружающей среды на водном транспорте	Решняк В.И.	Учебное пособие	СПб, СПбГУВК, 2010, - 106 с., http://edu.gumrf.ru/
Экология	В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко.	Учебник	М.: Логос, 2013. — 504 с. — 978-5-98704-716-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14327.html
Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда	Т. А. Акимова, В. В. Хаскин.	Учебник для студентов вузов	Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — ISBN 978-5-238-01204-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbooks.hop.ru/74951.html
Общая экология	В.И. Решняк, А.Г. Щуров	Учебное пособие	СПб.: СПбГУВК, 2012 – 196 с http://edu.gumrf.ru/
Дополнительная литература			
Нормирование загрязнения окружающей среды техногенными объектами	Решняк В.И.	Учебное пособие	СПб, СПбГУВК, 2008., http://edu.gumrf.ru/
Предотвращение загрязнения нефтесодержащей подсланевой водой при эксплуатации судов и судовых энергетических установок	Решняк <u>В.И.</u>	Монография	СПб, СПбГУВК, 2011., http://edu.gumrf.ru/
Система управления экологической	Решняк В.И.	монография	Санкт-Петербург, Изд-во ГУМРФ им.

безопасностью судов на внутренних водных путях			С.О. Макарова, 2017 г., 148 стр., http://edu.gumrf.ru/
Экология	В.И. Коробкин, Л.В. Передельский	Учебник	Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 356 с.
Основы экологии	Валова В.Д.	Учебное пособие	М. : Дашков и Ко, 2001. –211 с.
Оценка воздействия на окружающую среду инженерных мероприятий на судоходных реках	Г.Л. Гладков, М.В. Журавлев, Ю.П. Соколов	Учебное пособие для вузов	СПб. : Издательство А.Кардакова, 2005 . – 241 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Ежегодные доклады по состоянию окружающей среды на Портале Правительства Архангельской области	http://old.dvinaland.ru/ecology/
2	Портал Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://government.ru/department/48/events/
3	Журнал «Экология и жизнь»	http://www.ecolife.ru/
4	Научно-практический портал «Экология производства»	http://www.ecoindustry.ru/
5	Электронная научная библиотека, <u>IPRbooks</u>	https://www.iprbookshop.ru/
6	Электронная библиотека Лань	https://e.lanbook.com

9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 214 «Экологические основы природопользования. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Acer ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., локальная	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно,

		компьютерная сеть, телевизор Rolsen 29», учебно-наглядные пособия	лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-NC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
2	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 300-а «Транспортные процессы. Информационные технологии»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n. Компьютер (1 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232,	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); АСТ-ТЕСТ (Лицензия 15 шт. (договор №П-16/06 от 31.01.2006)); Пакет экологических имитационных программ: Озеро, Малая река (распространяется свободно, правообладатель Казанский государственный университет)

		переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, концентратор D-link DES1016D, учебно- наглядные пособия	
--	--	---	--

Составитель: Гладышева Н.Е.

Зав. кафедрой: к.с/х.н., к.т.н., доцент Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
естественнонаучных и технических дисциплин
и утверждена на 2023/2024 учебный год
Протокол № 09 от «16» июня 2023 г

Зав. кафедрой:  / Шергина О.В./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине Экология
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

Котлас
2023

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины/практики экология предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ПК-4.1 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на экологическую обстановку и путей уменьшения их негативного влияния	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – факторы отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценить экологическую обстановку и принимать управленческие решения, направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности.

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства
1	Экология: общие термины и определения. Жизнь на Земле как сложная система. Законы существования жизни.	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет

2	Экологические проблемы современного мира.	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
3	Основы природопользования. Рациональное использование природных ресурсов.	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
4	Охрана окружающей среды на водном транспорте: основные термины и определения. Влияние объектов водного транспорта на окружающую среду.	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
5	Система управления экологической безопасностью объектов водного транспорта	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
6	Механизмы регулирования загрязнения окружающей среды на объектах водного транспорта	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
7	Основы инженерной защиты окружающей среды на объектах водного транспорта.	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет
8	Утилизация отходов потребления и отходов производства	ПК-4.1	Устный опрос, тестирование, зачет

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
ПК-4.1. Знать факторы отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду	Отсутствие или фрагментарные представления о факторах отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду	Неполные представления о факторах отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о факторах отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду	Сформированные систематические представления о факторах отрицательного влияния техногенных объектов на окружающую среду	Устный опрос, тестирование, зачет
ПК-4.1. Уметь оценить экологическую обстановку и принимать управленческие решения, направленные на	Отсутствие умений или фрагментарные умения оценить экологическую обстановку и принимать управленческие	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения оценить экологическую обстановку и	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения оценить экологическую	Сформированные умения оценить экологическую обстановку и принимать управленческие решения,	Устный опрос, тестирование, зачет

снижение отрицательного влияния объектов профессионально деятельности на окружающую среду	решения, направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессионально деятельности на окружающую среду	принимать управленческие решения, направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессионально деятельности на окружающую среду	обстановку и принимать управленческие решения, направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессионально деятельности на окружающую среду	направленные на снижение отрицательного влияния объектов профессионально деятельности на окружающую среду	
ПК-4.1. Владеть способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности	Отсутствие владения или фрагментарные владения способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности	Сформированные владения способностью учитывать экологические факторы при осуществлении профессиональной деятельности	Устный опрос, тестирование, зачет

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перевод набранных баллов в форме компьютерного тестирования в СДО «Фарватер» в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Устный опрос

Текущий контроль по дисциплине «Экология» проводится в форме устного опроса по следующим темам.

Тема 1. Экология: общие термины и определения. Жизнь на Земле как сложная система. Законы существования жизни.

1.1. Экология: определение, объекты изучения, фундаментальные и прикладные функции и задачи.

1.2. Природа как экологическая супер-система. Возникновение жизни на Земле.

1.3. Круговорот вещества и потоки энергии в природе. Схема энергетического баланса в биосфере.

1.4. Основные законы экологии.

1.5. Условия, в которых было возможным возникновение жизни на Земле.

Тема 2. Экологические проблемы современного мира.

2.1. Проблема взаимодействия природы и общества. Основные отличия существования популяций живых организмов и человека.

2.2. Особенности влияния человека на природные процессы движения вещества и потоки энергии.

2.3. Экологические кризисы в истории общества.

2.4. Информационный аспект существования социума и природы.

2.5. Роль информации в социуме.

Тема 3. Основы природопользования. Рациональное использование природных ресурсов.

3.1. Особенности потребления человеком природных ресурсов.

3.2. Роль потребностей человека в формировании процесса потребления природных ресурсов.

3.3. Превращение природного вещества в процессе его использования. Примеры таких превращений.

3.4. Основные источники энергии, потребляемой человеком.

3.5. Что такой мировой энергетический баланс.

3.6. Назовите основные направления использования природных ресурсов.

Тема 4. Охрана окружающей среды на водном транспорте: основные термины и определения. Влияние объектов водного транспорта на окружающую среду.

3.1. Что изучает охрана окружающей среды на транспорте?

3.2. Характеристика объектов водного транспорта как источников загрязнения окружающей среды.

3.3. Эксплуатационное и аварийное загрязнение окружающей среды.

3.5. Какие аспекты отрицательного влияния на окружающую среду объектов водного транспорта отражены в природоохранном законодательстве?

Тема 5. Механизмы регулирования загрязнения окружающей среды на объектах водного транспорта

5.1. Параметры, характеризующие качество окружающей среды.

5.2. Параметры, характеризующие техногенные объекты как источники загрязнения.

5.3. Условие допустимости поступления загрязняющих веществ в окружающую среду при эксплуатационном загрязнении.

5.5. Регулирование рисков аварийного загрязнения окружающей среды.

Тема 6. Основы инженерной защиты окружающей среды на объектах водного транспорта.

6.1. Технология очистки воды.

6.2. Классификация способов очистки воды.

6.3. Технологии и средства ликвидации аварийных разливов нефти.

6.4. Классификация технических средств для ликвидации аварийных разливов.

Тема 7. Утилизация отходов производства и потребления.

7.1. Цели утилизации отходов.

7.2. Эволюционное значение утилизации.

7.3. Основные этапы в технологии утилизации.

7.4. Понятие конечного продукта процесса утилизации.

7.5. Цикл жизни изделия и его связь с утилизацией изделий.

Тема 8. Система управления экологической безопасностью.

8.1. Понятие экологической безопасности техногенных объектов водного транспорта.

8.2. Цели, составляющие и содержание процесса управления экологической безопасностью.

8.3. Факторы, определяющие эффективность процесса управления экологической безопасностью.

8.4. Роль фактора мотивации деятельности в области организации и осуществления природоохранной деятельности по обеспечению экологической безопасности деятельности или объектов.

8.5. Основные факторы, влияющие на процесс формирования управленческих решений.

Таблица 4

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Результат
	Обучаемый не смог ответить на поставленные вопросы	не зачтено
	Обучаемый верно ответил на поставленные вопросы	зачтено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего контроля и выполнения всех видов заданий, предусмотренных занятиями семинарского типа (лабораторных работ и/или практических занятий) в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины.

При проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных технологий зачет проводится в форме компьютерного тестирования в СДО «Фарватер». При этом перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Устный опрос

Промежуточная аттестация — зачет в форме устного опроса. Устный опрос проводится по вопросам, приведенным ниже.

Примерный перечень вопросов

1. Предмет и объект изучения современной экологии.
2. Основные законы экологии.
3. Проблема взаимодействия природы и общества.
4. Особенности влияния человека на природные процессы движения вещества и потоки энергии.
5. Экологические кризисы в истории общества.
6. Информационный аспект существования социума и природы.
7. Роль информации в процессе существования социума.
8. Особенности процесса использования природных ресурсов человеком.
9. Потребности человека как движущий фактор потребления природных ресурсов.
10. Рациональное использование природных ресурсов.
11. Круговорот вещества и потоки энергии в природе.
12. Охрана окружающей среды на водном транспорте: основные термины и определения.
13. Влияние объектов водного транспорта на окружающую среду.
14. Эксплуатационное и аварийное загрязнение окружающей среды.
15. характер требований природоохранного законодательства в области деятельности водного транспорта.
16. Природоохранные стратегии.

17. Регулирование отрицательного влияния объектов водного транспорта на окружающую среду.

18. Параметры, характеризующие качество окружающей среды.

19. Параметры, характеризующие техногенные объекты как источники загрязнения.

20. Условие допустимости поступления загрязняющих веществ в окружающую среду при эксплуатационном загрязнении.

21. Регулирование рисков аварийного загрязнения окружающей среды.

22. Управление экологической безопасностью техногенных объектов отрасли.

23. Цели, составляющие и содержание процесса управления экологической безопасностью

24. Факторы, определяющие эффективность процесса управления экологической безопасностью.

25. Роль фактора мотивации деятельности в области организации и осуществления природоохранной деятельности по обеспечению экологической безопасности деятельности или объектов.

26. Роль обратных связей при организации управления экологической безопасностью.

27. Превентивная защита от аварийного загрязнения окружающей среды: назначение и комплекс организационных мероприятий и технических средств.

28. Активная защита от аварийного загрязнения окружающей среды: назначение и комплекс организационных мероприятий и технических средств.

29. Основные направления предотвращения эксплуатационного загрязнения окружающей среды.

30. Очистка сточной воды: технология очистки, классификация способов очистки.

31. Технологии и средства ликвидации аварийных разливов нефти.

32. Классификация технических средств для ликвидации аварийных разливов.

33. Утилизация отходов производства и потребления.

34. Утилизация бытовых отходов.

35. Основные этапы в технологии утилизации.

36. Понятие конечного продукта процесса утилизации.

37. Цикл жизни изделия и его связь с утилизацией изделий.

38. «Пирамида» природоохранной деятельности на предприятии.

39. Оценка экологических рисков.

40. Ответственность за нарушения требований природоохранного законодательства.

Таблица 5

**Показатели, критерии и шкала оценивания
устных ответов на зачете**

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	зачет			незачет
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме			невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса
степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

Тестирование в СДО «Фарватер»

Промежуточная аттестация — зачет в форме компьютерного тестирования в СДО «Фарватер».

Тема 1. Экология: общие термины и определения. Жизнь на Земле как сложная система. Законы существования жизни.

1. Что изучает экология?

- А) окружающий мир
- Б) взаимодействия объектов окружающего мира
- В) способы защиты окружающего мира от человека

2. Существование Жизни на Земле характеризуется

- А) ее возникновением, упорядоченностью существования, развитием
- Б) существованием животных и растений
- В) многообразием видов живых организмов

Тема 2. Экологические проблемы современного мира.

1. Назовите основные отрицательные последствия использования человеком природных ресурсов энергии

А) истощение природных ресурсов ископаемого топлива, загрязнение окружающей среды, разрушение экологических систем и уничтожение видов живых организмов, а также нарушение мирового энергетического баланса

Б) использование природных ресурсов энергии обеспечивает комфортное существование человека и повышает его выживаемость в условиях среды обитания

В) загрязнением окружающей среды

2. Назовите основные отрицательные последствия использования человеком информации

А) возможность искажения информации в СМИ

Б) возможность управления сознанием человека в антигуманных целях, изобретение способов уничтожения людей, нарушением упорядоченности существования социума

В) недостаток знаний для покорения мира и исследования вселенной, создания совершенных технологий и объектов техники

Тема 3. Основы природопользования. Рациональное использование природных ресурсов.

1. Движущей силой использования природных ресурсов являются

- А) внедрение новых технологий в производство
- Б) развитие науки и техники
- В) потребности человека

2. Основными направлениями рационального использования природных ресурсов являются:

А) экономия топлива, интенсификация сельского хозяйства, восстановление лесных ресурсов

Б) повторное использование вещества отходов, отказ от одноразового потребления

В) переход на возобновляемые энергоресурсы, утилизация вещества отходов, регулирование потребления, регулирование процессов создания новых веществ и материалов

Тема 4. Охрана окружающей среды на водном транспорте: основные термины и определения. Влияние объектов водного транспорта на окружающую среду.

1. Что изучает охрана окружающей среды?

А) наука об организации жизни

Б) наука об отрицательном влиянии объектов водного транспорта на окружающую среду и способах защиты от этого влияния

В) наука об отрицательном влиянии окружающей среды на объекты водного транспорта и защиты от этого влияния

2. Что является объектами водного транспорта?

А) к объектам водного транспорта относятся: суда морские и внутреннего плавания грузовые, пассажирские, а также вспомогательного назначения

Б) к объектам водного транспорта относятся: флот, судоремонтные и судостроительные предприятия, порты и гидротехнические сооружения

В) к объектам водного транспорта относятся суда, предназначенные для перевозки пассажиров и грузов

Тема 5. Система управления экологической безопасностью

1. Основными этапами управления экологической безопасностью являются:

А) планирование мероприятий по обеспечению экологической безопасности

Б) содержание действий в области управления экологической безопасностью определяется фактической необходимостью решения возникающих проблем

В) формирование управленческих решений и их реализация, контроль результатов реализации управленческих решений.

2. Какие факторы определяют эффективность процесса управления?

А) ответственность за невыполнение требований законодательства;

Б) способность осуществлять управление и мотивация;

В) желание обеспечить решение поставленных задач,

Тема 6. Механизмы регулирования загрязнения окружающей среды на объектах водного транспорта.

1. В чем заключается решение проблем загрязнения окружающей среды техногенными объектами?

А) в регулировании загрязнения

Б) в материальной ответственности за загрязнение

В) в обеспечении предприятия эффективными системами очистки от загрязнения

2. Каким образом устанавливаются нормы допустимого поступления загрязняющих веществ в окружающую среду от стационарных объектов?

А) нормы допустимого поступления загрязняющих веществ рассчитываются и затем утверждаются контролирующими природоохранными организациями

Б) нормы утверждаются и закрепляются законодательно

В) нормы определяются, исходя из результатов наблюдения за изменением качества окружающей среды в окрестностях предприятия

Тема 7. Основы инженерной защиты окружающей среды на объектах водного транспорта.

1. Что такое технология очистки воды?

А) совокупность различных методов очистки воды

Б) совокупность методов очистки, наиболее применимых в конкретном случае

В) совокупность определенных процессов, которые обеспечивают требуемое качество очистки

2. Что такое превентивная защита от аварийного загрязнения окружающей среды?

А) предотвращение возникновения аварийной ситуации

Б) ликвидация аварийного разлива

В) ликвидация последствий аварийного разлива

Тема 8. Утилизация отходов потребления и отходов производства

1. Что такое утилизация отходов?

А) процесс захоронения отходов

Б) уничтожение вещества отходов сжиганием

В) совокупность процессов, обеспечивающих повторное использование вещества отходов

2. Что является конечным продуктом демонтажа утилизируемых изделий?

А) компонент утилизируемого изделия

Б) фрагмент из нескольких материалов, удобный для транспортировки

В) фрагмент из одного материала, удобный для транспортировки

Таблица 6

Показатели и шкала оценивания
тестовых заданий на зачете

Текущая аттестация	Количество баллов	Шкала оценивания
выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме	90% - 100%	зачет
	80% - 89%	
	60% - 79%	
невыполнение требований по текущей аттестации	менее 60%	незачет

Перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

При обучении с применением дистанционных технологий и электронного обучения промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. Оценивание компетентности обучаемого по установленным для дисциплины индикаторам может осуществляться с помощью банка заданий, включающих тестовые задания пяти типов:

- 1 — тестовое задание открытого типа; предусматривающее развернутый ответ обучающегося в нескольких предложениях, составленное с использованием вопросов для подготовки к зачету или экзамену;
- 2 — выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов;
- 3 — выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- 4 — установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;
- 5 — установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов).

Компетенция: ПК-4. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

Индикатор: ПК-4.1. Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на экологическую обстановку и путей уменьшения их негативного влияния.

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	<p>Продолжите предложение: Необходимо различать следующие виды загрязнения</p> <hr/>
2	<p>Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов: Охрана окружающей среды изучает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организацию жизни на Земле 2. отрицательное влияние техногенных объектов на окружающую среду и способы защиты от этого влияния 3. отрицательное влияние окружающей среды на техногенные объекты и способы защиты от этого влияния
3	<p>Выберите правильные варианты ответов из предложенных:</p> <p>К возобновляемым источникам получения энергии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. энергия потоков воды 2. сжигание углеводородного топлива 3. солнечная энергия 4. атомная энергия

4	<p>Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов:</p> <p>Установите правильную последовательность действий в процессе ликвидации аварийного разлива нефти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ликвидация пятна разлива 2. локализация пятна разлива 3. предотвращение поступления нефти от источника разлива
5	<p>Установите соответствие между двумя множествами вариантов ответов:</p> <p>Установите соответствие между категорией предприятия по уровню НВОС и уровнем НВОС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 <p style="margin-left: 40px;">а. минимальное б. значительное в. незначительное г. умеренное</p>

Составитель: д.т.н., проф., Решняк В.И.

Зав. кафедрой: д.т.н., проф., Решняк В.И.