Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.Д12 Экология

Профиль	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Институт	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		1
Лекции	3 Часы	3
СРС	66 Часы	66
Практические занятия	3 Часы	3
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.12	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Факторы, определяющие устойчивость биосферы.					
1,1	тема 1.1 Лекция-беседа " Определение науки Экология, предмет и задачи. Экологический кризис. Причины и пути выхода"	0,5 Часы	4 Часы			4,5 Часы
1,2	Тема 1.2 Структура экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Понятие о среде обитания и экологических факторах		4 Часы			4 Часы
1,3	Тема 1.3 Практическая работа 1 "Термины и понятия экологии"		4 Часы	1 Часы		5 Часы
2	Раздел 2 Принципы рационального природопользования					
2,1	Тема 2.1 Лекция-беседа "Принципы рационального природопользования. Понятие об исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсах"	0,5 Часы	4 Часы			4,5 Часы
2,2	Тема 2.2 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на атмосферу. Источники, масштабы и виды воздействия. Нормирование антропогенного воздействия. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК)"	1 Часы	4 Часы			5 Часы
2,3	Тема 2.3 Практическая работа 2 "Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта"		6 Часы			6 Часы
2,4	Тема 2.4 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на гидросферу. Источники, масштабы и виды воздействия"	1 Часы	4 Часы			5 Часы
2,5	Тема 2.5 Практическая работа 3 "Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям"		6 Часы	2 Часы		8 Часы
2,6	Тема 2.6 Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии. Принципы нормирования		6 Часы			6 Часы
2,7	Тема 2.7 Практическая работа 4 "Расчет уровня шума в жилой застройке"		4 Часы			4 Часы

2,8	Тема 2.8 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на литосферу. Источники, масштабы и виды воздействия"		4 Часы			4 Часы
2,9	Тема 2.9 Практическая работа 5 "Расчет санитарно-защитной зоны предприятия"		4 Часы			4 Часы
3	Раздел 3 Организационные и правовые основы охраны окружающей среды					
3,1	Тема 3.1 Лекция-беседа "Основы нормативной базы по природопользованию и загрязнению окружающей среды. Виды экологических правонарушений. Формы ответственности"		4 Часы			4 Часы
3,3	Тема 3.2 Практическая работа 6 "Экологические правонарушения"		4 Часы			4 Часы
3,3	Тема 3.3 Лекция-беседа "Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды"		4 Часы			4 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Факторы, определяющие устойчивость биосферы.	
1,1	тема 1.1 Лекция-беседа " Определение науки Экология, предмет и задачи. Экологический кризис. Причины и пути выхода"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
1,2	Тема 1.2 Структура экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Понятие о среде обитания и экологических факторах	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
1,3	Тема 1.3 Практическая работа 1 "Термины и понятия экологии"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2	Раздел 2 Принципы рационального природопользования	
2,1	Тема 2.1 Лекция-беседа "Принципы рационального природопользования. Понятие об исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсах"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2,2	Тема 2.2 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на атмосферу. Источники, масштабы и виды воздействия. Нормирование антропогенного воздействия. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК)"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2,3	Тема 2.3 Практическая работа 2 "Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
2,4	Тема 2.4 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на гидросферу. Источники, масштабы и виды воздействия"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2,5	Тема 2.5 Практическая работа 3 "Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
2,6	Тема 2.6 Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии. Принципы нормирования	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2,7	Тема 2.7 Практическая работа 4 "Расчет уровня шума в жилой застройке"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
2,8	Тема 2.8 Лекция-беседа "Антропогенное воздействие на литосферу. Источники, масштабы и виды воздействия"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.З.1;)
2,9	Тема 2.9 Практическая работа 5 "Расчет санитарно-защитной зоны предприятия"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
3	Раздел 3 Организационные и правовые основы охраны окружающей среды	
3,1	Тема 3.1 Лекция-беседа "Основы нормативной базы по природопользованию и загрязнению окружающей среды. Виды экологических правонарушений. Формы ответственности"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
3,3	Тема 3.2 Практическая работа 6 "Экологические правонарушения"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)
3,3	Тема 3.3 Лекция-беседа "Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды"	ОПК-1.(ИДК: ОПК-1.У.1;ОПК-1.В.1;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения

№ п/п	компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	ОПК-1.З.1 профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	ОПК-1.У.1 осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	ОПК-1.В.1 навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	668,761,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	470

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Коробкин, В.И.;Экология;учебник;Коробкин, В.И.Передельский, Л.В.-Ростов н/Д,Феникс; <null> ;	2 007	Текст	2
3	Коробкин, В.И.;Экология;учебник;Коробкин, В.И.Передельский, Л.В.-Ростов н/Д,Феникс; <null> ;	2 003	Текст	163
4	Рехалова, Н.А.;Экологическая безопасность судов;метод.пособие для контр.работ для студ.заочн.обучения;Рехалова, Н.А.Самосюк, А.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 009	Текст	63
5	Сустретова, Н.В.;Практикум по экологии;метод.пособие к выполн.контр.и расчет.-граф.работ для студ.очн.и заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	317
6	Сустретова, Н.В.;Расчет антропогенного воздействия на окружающую среду;метод.пособие к выполн.расчетно-графических работ для студ.заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	325
7	Сустретова, Н.В.;Практикум по экологии;метод.пособие к выполн.контр.и расчет.-граф.работ для студ.очн.и заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0

8	Сустретова, Н.В.;Расчет антропогенного воздействия на окружающую среду;метод.пособие к выполн.расчетно-графических работ для студ.заочн.обучения;Сустретова, Н.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
9	Павлова, Е.И.;Общая экология;учебник и практикум для прикладного бакалавриата;Новиков, В.К.Павлова, Е.И.-Mjcrdf,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/obschaya-ekologiya-491484#page/1 (дата обращения: 08.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
10	Колесников, Е.Ю.;Оценка воздействия на окружающую среду.Экспертиза безопасности;учебник и практикум для вузов;Колесников, Е.Ю.Колесников, Т.М.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti-489512#page/1 (дата обращения: 08.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
11	Дмитренко, В.П.;Экологический мониторинг техносферы;учебное пособие;Дмитренко, В.П.Сотникова, Е.В.Черняев, А.В.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/168443/#4 (дата обращения: 17.09.2021) ;<null>	2 021	Электронный ресурс	0
12	Губанов, Е.П.;Экология моря;учеб.пособие;Архипов, А.Г.Губанов, Е.П.Панов, Б.Н.Спиридонова, Е.О.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01012518/ ;<null>	2 017	Электронный ресурс	0
13	Новиков, В.К.;Основы экологической безопасности судоходства;учеб.пособие;Дубовицкий, В.А.Мокеров, Л.Ф.Новиков, В.К.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188495 (дата обращения: 25.04.2023) ;<null>	2 015	Электронный ресурс	0
14	Новиков, В.К.;Экологические основы природопользования на водном транспорте;учеб.пособие;Новиков, В.К.Сорокина, Р.Ф.Туранова, Л.Д.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188482 (дата обращения: 25.04.2023) ;<null>	2 012	Электронный ресурс	0
15	Новиков, В.К.;Экология на водном транспорте;учеб.пособие;Минаева, И.А.Новиков, В.К.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188492 (дата обращения: 25.04.2023) ;<null>	2 012	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ОПК-1.З.1, ОПК-1.У.1, ОПК-1.В.1		1.1, 1.2, 1.3	Текущий контроль	Тест	Тестирование проводится на практическом занятии. каждому студенту выдается тест , содержащий 9 вопросов. время выполнения теста 5-7 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
2	ОПК-1.З.1		2.4,2.5	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование по результатам пройденной темы проводится во время практических занятий. Каждый студент должен ответить минимум на 3 вопроса по выбору преподавателя. Продолжительность собеседования с каждым студентом 5-7 минут.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

3	ОПК-1.З.1, ОПК-1.У.1, ОПК-1.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет проводится на последней учебной неделе семестра. Список вопросов для самоподготовки к зачету содержит 32 вопроса. Усвоение знаний програмного материала оценивается по ответу на 1-2 вопроса. Длительность выполненения задания - 30 - 45 минут. Форма проведения зачета - устное собеседование.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности
4	ОПК-1.З.1, ОПК-1.У.1, ОПК-1.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Итоговый тест проводится для оценки остаточных ззнаний по дисциплине.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

Примерный тест по теме «Термины и понятия экологии»

1. Наука, изучающая условия существования живых организмов, и взаимосвязи между организмами и средой их обитания называется

а) биология

б) экология

в) химия

2. Организмы, производящие первичную органическую продукцию, которой питаются все остальные организмы, называются

а) консументы

б) продуценты

в) редуценты

3. Часть природной системы, представляющая среду обитания для организмов, называется

а) биотоп

б) биоценоз

в) биогеоценоз

4. Среднемаксимальный переход энергии с одного трофического уровня на другой составляет

а) 5%

б) 10%

в) 50%

5. Участок, занятый частью популяции и обладающий всеми необходимыми для ее существования условиями, называется

а) местообитание

б) экологическая ниша

в) биогеоценоз

6.Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять равновесие путем саморегуляции называется

а) сукцессия

б) гомеостаз

в) толерантность

7.Все свойства неживой природы, прямо или косвенно влияющие на живые организмы называются

а) биотические факторы

б) абиотические факторы

в) антропогенные факторы

8.Способность организмов приспосабливаться к изменяющимся условиям среды называется

а) адаптация

б) гомеостаз

в) толерантность

9. Наружная оболочка земли населенная организмами, составляющими в совокупности живое вещество планеты, называется

а) биосфера

б) биомасса

в) литосфера

Вопросы к собеседованию по практической работе «Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям»

1. какой документ нормирует качество питьевой воды?
2. что такое ПДК вещества в воде? В каких единицах измеряется?
3. назовите 3 группы показателей качества воды.
4. перечислите показатели, относящиеся к органолептическим.
5. перечислите показатели, относящиеся к эпидемиологическим.
6. перечислите показатели, относящиеся к химическим.
7. что такое цветность воды? Как она определяется? Каково нормативное значение для питьевой воды?
8. что такое pH воды? Как определяется? Каково нормативное значение для питьевой воды?
9. как определяется запах в питьевой воде?
10. что означает минеральный состав воды?
11. что такое прозрачность воды? Как определяется?

Вопросы к зачету по дисциплине Экология

1. Определение экологии. Предмет и задачи.
2. Экологические факторы. Понятие и виды.
3. Понятие о биосфере. Состав и границы биосферы.
4. Круговорот веществ и энергии в природе.
5. Классификация природных ресурсов Земли.
6. Влияние природно-социально-экологических факторов на здоровье человека.
7. Понятие о загрязнении окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды.
8. Состав и строение атмосферы
9. Источники, виды и масштабы воздействия на атмосферу.
10. Понятия ПДК, ПДВ. Особо опасные загрязнители воздуха
11. Общие сведения о свойствах и запасах воды на Земле. Основные потребители воды.
12. Источники, масштабы и основные виды загрязнения воды.
13. Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям.
14. Строение Земли и почвенных горизонтах. Земельные ресурсы.
15. Источники и масштабы воздействия на литосферу.
16. Нормирование качества почвы – ПДК.
17. Шумовое, электромагнитное и радиационное воздействия. Источники и принципы нормирования.
18. Основные нормативные документы по природопользованию и загрязнению окружающей среды.
19. Источники финансирования природоохранной деятельности.
20. Органы экологического управления в РФ.
21. Экологическая экспертиза, экологический мониторинг и гос.контроль за загрязнением окр.среды.
22. Экологическое право. Экологическое страхование.
23. Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды.

Тест итоговый по дисциплине «Экология»

1. воздушная оболочка планеты называется:
   а) биосфера
   б)гидросфера
   в)атмосфера
2. каменная оболочка планеты, включающая почву, горные породы и их массивы и недра, называется:
   а) биосфера
   б)литосфера
   в)атмосфера
3. Привнесение в природную среду не свойственных для нее поверхностно-активных веществ (ПАВ) называют:
   а)биологическим загрязнением
   б)предельно допустимым выбросом
   в) химическим загрязнением
4. углекислый газ (CO2) причастен к такому явлению на планете, как:
   а)разрушение озонового слоя
   б)парниковый эффект
   в)кислотные дожди
5. вид взаимодействия между организмами, когда один получает одностороннюю выгоду, а другому это безразлично, называется:
   а) конкуренция
   б) симбиоз
   в) комменсализм
6. слой атмосферы, отличающийся повышенной концентрацией озона и поглощающий ультрафиолетовые лучи, называется:
   а) ионосфера
   б) озоновый экран
   в) парниковые газы
7. выделите, какой вид транспорта является рекордсменом по суммарному объему выбросов вредных веществ в атмосферу:
   а)воздушный
   б) автомобильный
   в) водный
8. любое сообщество живых существ и среды их обитания, существующие как единое функциональное целое, называется:
   а) экологическая ниша
   б) экосистема
   в) биоценоз
9. атмосфера Земли состоит из следующих основных газов:
   а) кислород, азот, углерод
   б) водород, азот, кислород
   в) азот, кислород, углекислый газ
10. нормативом качества воздуха является:
    а) ПДВ
    б)ПДК
    в) ПДН
11. значения ПДК веществ в воздухе разных регионов России:
    а) одинаковые по всей стране,
    б) разные, зависят от экологической обстановки в регионе
    в) одинаковые во всем мире
12. в воздухе населенных пунктов должно быть обеспечено:
    а) ПДК максимально разовая

б) ПДК рабочей зоны
в) ПДК средне-суточная

13. сточные воды, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, называются:
а) атмосферные
б) хозяйственно-бытовые
в) промышленные

14. нормативом физического воздействия на окружающую среду является:
а) ПДК
б) ПДУ
в) ПДС

15. главным объектом изучения экологии является:
а) организмы
б) экосистемы
в) человек

16. что такое эвтрофикация?
а) выветривание горных пород
б) зарастание водоема водорослями
в) загрязнение воздуха хлорфторуглеродами

17. основными биогенными элементами на Земле являются:
а) углерод, азот, водород, кислород
б) азот, кальций, кислород, водород
в) водород, кислород, фтор

18. В России основным документом, регламентирующим отношения человека с природой является:
а)СанПиН
б)закон «Об охране окружающей среды»
в) Уголовный Кодекс РФ
г) Лесной Кодекс РФ

19. Экологическая экспертиза проводится с целью:
А)оценить соответствие намечаемой хозяйственной деятельности требованиям экологической безопасности
Б)провести оценку и прогноз состояния окружающей среды
В) оценить стоимость тех или иных природных ресурсов

20. Часть системы корпоративного управления, существующая для достижения целей экологической политики предприятия посредством реализации программ по охране окружающей среды – это:
А)экологический мониторинг предприятия
Б)экологический менеджмент предприятия
В)внутренний аудит предприятия

21. Верхний плодородный слой земной коры называется:
А) литосфера
Б) почва
В) пахотные земли

22. Что относят к основным загрязнителям почв:
А) пестициды
Б) отходы производства
В) газо-дымовые выбросы
Г) все вышеперечисленное

23. Расположите в порядке убывания образующиеся в России ТБО:
А) стекло и текстиль - 3
Б) металл и пластик - 4
В) бумага, картон - 1
Г) пищевые отходы - 2

24. Выберите из нижеперечисленного основные последствия воздействия человека на литосферу:
А) эвтрофикация

Б) создание терриконов
В) опустынивание
Г) эрозия
Д) образование водохранилищ

25. Что относят к физическим загрязнителям вод:
А) крупные бактерии
Б) пестициды
В) тепло, радиоактивные вещества

26. Химические загрязнители в воде классифицируют на:
А) 5 классов опасности
Б) 4 класса опасности
В) не классифицируют

27. Качество питьевой воды оценивается по показателям:
А) только химическим – по ПДК
Б) химическим и эпидемиологическим
В) органолептическим, эпидемиологическим и химическим

28. Нормативы качества питьевой воды прописаны в
А) СНиПе
Б) СанПиНе
В) НРБ
Г) Конституции

29. Основными загрязнителями воздуха являются:
А) углеводороды, угарный газ, окислы азота, тяжелые металлы, пыль
Б) серная и азотная кислоты, ДДТ, пестициды
В) тяжелые металлы и радиоактивные элементы

30. Какой из аппаратов относят к аппаратам очистки газовых выбросов:
А) отстойники
Б) механические фильтры
В) циклоны

31. Какой аппарат предназначен для очистки сточных вод:
А) песколовки
Б) рукавные фильтры
В) инсинераторы

32. Санитарно-защитная зона устанавливается для:
А) защиты дикой природы от предприятий
Б) снижения вредного воздействия предприятия на среду обитания и здоровье человека
В) для защиты работников предприятия от негативного воздействия окружающей среды

33. Остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также продукция, утратившая свои потребительские свойства, называются:
А) отходы производства
Б) мусор
В) отходы производства и потребления

Зав.кафедрой
гидродинамики, теории корабля и
экологической безопасности судов,
д.ф.-м.н., проф.  С.А. Ермаков