

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева
ФГАОУ ВО «МГТУ»



И.В. Артеменко

«26» мая 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ЕН.03 Экологические основы природопользования
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная, заочная

Мурманск
2023

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии преподавателей
дисциплин общеобразовательной подготовки
по специальностям, реализуемым ММРК им.
И.И. Месяцева

Председатель МК
Колянов Е.В. _____

Протокол от «25» мая 2023 г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
базовой подготовки, утвержденного
приказом Министерства образования и науки
РФ от 26 ноября 2020 г. № 675,
Международной конвенции о подготовке и
дипломированию моряков и несению вахты
1978 года и Кодекса по подготовке и
дипломированию моряков и несению вахты
(Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня
2010 года (с учетом Манильских поправок) с
поправками в части выполнения требований
раздела А-III/6

Автор (составитель): Звонкович Е.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ
ВО «МГТУ»

Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства просвещения от 26 ноября 2020 г. № 675, Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/6; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 26.05.2023г.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся.

1.3 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 – осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У2 - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

знать:

З1 - взаимосвязь организмов и среды обитания, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, условия устойчивого состояния экосистем, организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Процесс изучения дисциплины Экологические основы природопользования направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) .

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Экологические основы природопользования в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У 1, У 2, З1

Таблица 1.1 Компетентности, формируемые дисциплиной Экологические основы природопользования в соответствии с Конвенцией ПДНВ. Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Код компетентности	Компоненты компетентности, степень их реализации	Результаты обучения	Соответствующая тема дисциплины
МК 3.1.	Компетентность «Обеспечение выполнения требований по предотвращению	Знать: Требования по предотвращению загрязнения моря с	Тема 3.2. Тема 3.3. Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 4.1.

	загрязнения» реализована полностью	судов загрязнителями различных категорий. Процедуры надзора за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ.	Тема 4.2. Тема 4.3 Тема 4.4 Тема 4.5. Тема 4.6 Тема 4.7. Тема 4.8.
МК 4.6.	Компетентность «Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды» реализована полностью	Знать: Меры предостережения, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. Меры по борьбе с загрязнениями и все связанное с этим оборудование. Важные меры для охраны морской среды. Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде.	Тема 3.2. Тема 3.3. Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 4.1. Тема 4.2. Тема 4.3 Тема 4.4 Тема 4.5. Тема 4.6 Тема 4.7. Тема 4.8.

2. Структура и содержание учебной дисциплины **Экологические основы природопользования**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**		
	очная***	очно-заочная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42		42
Обязательная учебная нагрузка (всего)	42		8
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	42		8
лабораторные занятия			

практические занятия (семинары)			
Самостоятельная работа (всего)	-		34
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		

* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

** - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

***- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

2.2. Тематический план учебной дисциплины Экологические основы природопользования по очной форме обучения

Таблица 3

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объём времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 1 Современное понятие об окружающей среде.	8	8		
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов.	4	4		
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 3. Охрана водных ресурсов	10	10		
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды	18	18		
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Дифференцированный зачет	2	2		
	Всего	42	42	-	-

Тематический план учебной дисциплины Экологические основы природопользования по заочной форме обучения

Таблица 3.1.

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объём времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 1 Современное понятие об окружающей среде.	10	1		9
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов.	4	1		3
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 3. Охрана водных ресурсов	10	2		8
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды	16	2		14
ОК 7 МК 3.1, 4.6	Дифференцированный зачет	2	2		
	Всего	42	8	-	34

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Экологические основы природопользования

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Раздел 1 Современное понятие об окружающей среде.		10		1	
Тема.1 Современное понятие об окружающей среде.	Содержание учебного материала				
	Экология как наука. Принципы и методы рационального природопользования.	2			2
	Экологическая доктрина Российской Федерации Понятие и принципы мониторинга окружающей среды; методы экологического регулирования	2			
	Основные источники загрязнения окружающей среды. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования	2			
	Квиз «Твёрдые бытовые отходы»	2			2
	Охраняемые природные территории. ООПТ Мурманской области	2			2
Раздел 2 Использование и охрана водных ресурсов		4		1	
Тема 2.1. Водные ресурсы. Загрязнение водной среды	Содержание учебного материала				
	Распространение воды в природе. Источники воды. Основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Водные ресурсы России. Основные виды загрязнения водной среды. Загрязнение океанов и морей Загрязнение рек и озер. Загрязнение питьевой воды. Загрязнение подземных вод.	2			2
Тема 2.2 Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	Содержание учебного материала				
	Пути поступления нефти в водную среду и классификация масштабов ее разливов. Физико-химические и токсические свойства нефти. Динамика поведения нефти на поверхности воды. Природные ресурсы морской акватории и побережья, чувствительные к воздействию нефтяного загрязнения	2			2
Раздел 3.Охрана водных ресурсов.		10		2	

Тема 3.1. Охрана водных ресурсов	Содержание учебного материала				
	Федеральное законодательство и охрана водных объектов. Мониторинг водных объектов. Схемы комплексного использования и охраны вод. Охрана поверхностных вод. Охрана малых рек. Подготовка воды для питьевых целей. Государственный контроль за использованием и охраной водных ресурсов. Основные международные экологические организации	2			
Тема 3.2. Международные и российские законодательные акты в области предотвращения загрязнения водной среды	Содержание учебного материала				
	Международное морское право, понятие, принципы, субъекты. Международное морское право о защите морской среды. Особенности российского законодательства о предотвращении загрязнения водной среды	2			
Тема 3.3. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.	Содержание учебного материала				
	Общие мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды с судов Требования правил конвенции для различных источников загрязнения с судов Приложения 1-6. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта	2			
Тема 3.4. Требования Наставления по предотвращению загрязнения морской среды с судов	Содержание учебного материала				
	Общие требования Наставления по предотвращению загрязнения нефтью Предотвращение загрязнения вредными, не являющимися нефтью, веществами, перевозимыми наливом. Предотвращение загрязнения вредными веществами, перевозимыми морем в упаковке, грузовых контейнерах, съемных танках, насыпью или в автодорожных и железнодорожных цистернах. Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором.	2			
Тема 3.5 Требования Наставления по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов	Содержание учебного материала				
	Основные требования Наставления. Общие требования к судам. Предотвращение загрязнения подсланевыми нефтесодержащими водами. Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором. Предотвращение загрязнения нефтепродуктами при бункеровке судов. Предотвращение загрязнения нефтепродуктами при операциях на танкерах. Действие экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами. Государственный надзор за предотвращением загрязнения ВВП при эксплуатации судов. Производственный контроль за предотвращением.	2			
Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды		16			2

Тема 4.1. Предотвращение загрязнения водной среды нефтесодержащими водами	Содержание учебного материала				
	Источники образования и состав нефтесодержащих вод. Методы и технические средства очистки нефтесодержащих вод. Порядок замера, регистрации и управления сбросом с судов нефтесодержащих вод.	2			2
Тема 4.2. Предотвращение загрязнения водной среды балластными водами	Содержание учебного материала				
	Балластные воды - источник распространения вредных водных организмов. Нормативно-законодательная база управления водяным балластом. Технические решения проблемы обработки балластных вод. Эксплуатация топливной системы, смазочного масла, балластной и других насосных систем и связанных с ними систем управления	2			2
Тема 4.3. Предотвращение загрязнения водной среды сточными водами	Содержание учебного материала				
	Состав и свойства судовых сточных вод. Порядок сброса сточных вод с судов. Методы и технические средства обработки сточных вод.	2			2
Тема 4.4. Предотвращение загрязнения водной среды мусором	Содержание учебного материала				
	Состав мусора, образующегося на судах. Требования нормативных документов по предотвращению загрязнения водной среды сбросами отходов. Установки для обработки и утилизации мусора	2			2
Тема 4.5. Организация и порядок обработки судовых отходов загрязняющих водную среду.	Содержание учебного материала				
	Организация и порядок сбора судовых отходов. Структура и состав портовых приемных сооружений для судовых отходов. Организация и порядок утилизации судовых отходов. Операции планируются и выполняются в соответствии с наставлениями по эксплуатации, установленными законами и процедурами, чтобы обеспечить безопасность операций и избежать загрязнения морской окружающей среды.	2			2
Тема 4.6. Ликвидация последствий загрязнения водной среды	Содержание учебного материала				
	Организация работ по ликвидации разливов нефти. Структура и содержание судового плана чрезвычайных мер по предупреждению загрязнений водной среды нефтью. Технические средства для ликвидации разливов нефти в водной среде.	2			2
Тема 4.7.	Содержание учебного материала				

Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах	Общие правила порядка регистрации в судовых документах операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами. Порядок регистрации операций с веществами	2			2
Тема 4.8. Автономность плавания судов по условиям экологической безопасности. Оценки риска экологической опасности судовождения. Юридическая ответственность.	Содержание учебного материала Общие требования к судам по обеспечению автономности плавания по условиям экологической безопасности. Порядок расчета автономности плавания судов по условиям экологической безопасности. Экологический надзор и контроль при эксплуатации судов. Основные положения анализа риска аварий при перевозке грузов. Метод обобщенной оценки риска (степени риска) перевозки. Структура и состав практических рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.	2			2
Дифференцированный зачет		2		2	
Всего:		42		42	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*** - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

2.4 Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины

1. Клименко И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.С. Клименко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77009.html>
2. Клименко И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.С. Клименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0180-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73773.html>
3. Гурова, Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
4. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>
5. Скопичев В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 392 с. — 978-5-906371-69-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html>
Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. Н. Полищук. - СПб : Проспект Науки, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0050.html>
6. Васильева Ж. В. Сборник задач и упражнений по экологии : учеб. пособие по дисциплине "Экология" / Ж. В. Васильева, К. Л. Новикова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016.
7. Новиков, В.К. Основы экологической безопасности судоходства : учебное пособие / В.К. Новиков, Л.Ф. Мокеров, В.А. Дубовицкий ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. - 290 с. : табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429973>
8. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70700.html>.
9. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 217 с. — 978-5-9585-0598-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429.html>
10. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. Н. Полищук. - СПб : Проспект Науки, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0050.html>
11. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 (19), 2003.
12. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования : учеб. для сред. проф. образования / В. Ф. Протасов. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2013. (МГТУ 2)
13. Евграфова, Л. Е. Управление развитием социо-эколого-экономических систем промышленного рыболовства на основе рационального природопользования [Электронный ресурс] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Л. Е. Евграфова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 734 Кб). - Мурманск, 2013. - Режим доступа: http://www.mstu.edu.ru/science/diss/d307_09_01/files/evgrafova.pdf. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог 2013 г.
14. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина; под общ. ред. Е. К. Хандогиной. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013 ; 2011. - 158, [1] с.

15. Экологические основы природопользования. Часть 1 [Электронный ресурс] : курс лекций / . — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. — 103 с. — 978-5-85094-478-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>

16. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. – М.: Академия, 2009.

17. Арустамов Э.А. Природопользование: учебник. – М., 2000.

2.5 Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2023/2024	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2023/2024	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Мурманск, Русанова, 12, Каб.320 Кабинет экологических основ природопользования.	Укомплектован специализированной мебелью и столами для учащихся: Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель: учебные столы - 28 шт.; стулья - 33 шт.; стол учителя - 2 шт.; стул учителя - 2 шт.; шкаф -3 шт.; стол для раздаточного материала- 1 шт. Стенды по дисциплинам «Экологические основы природопользования», «Экология».

2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>У 1, У 2, 31</p>	<p>- умение организовать собственную деятельность в соответствии установленными требованиями охраны труда и экологической безопасности; - умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>оценка текущих результатов, дифференцированный зачет.</p>
<p>МК 3.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения.</p>	<p>У 1, У 2, 31</p>	<p>- демонстрировать практические навыки и умения по организации и обеспечению выполнения требований по предотвращению загрязнения моря с судов.</p>	<p>Оценка текущих результатов, дифференцированный зачет.</p>
<p>МК 4.6. Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды.</p>	<p>У 1, У 2, 31</p>	<p>- демонстрировать знания мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды; - демонстрировать практические навыки работы с приборами, инструментом для принятия мер по предотвращению загрязнения;</p>	<p>Оценка текущих результатов, дифференцированный зачет.</p>

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Проанализируйте экологические, эстетические и этические причины, побуждающие человека охранять природу.
2. Раскройте соотношение между экологией и охраной окружающей среды. Сравните эти понятия с точки зрения современного общества.
3. Опишите понятие демографии и связанный с ней темп роста населения.
4. Раскройте понятие экологического кризиса. Приведите примеры состояния окружающей среды, иллюстрирующие экологический кризис.
5. Структурируйте современную экологию. Определите глобальность современной экологии.
6. Сформулируйте понятие биосферы и опишите ее структуру. Проанализируйте устойчивость экосистем и биосферы в целом.
7. Охарактеризуйте закон ноосферы (по Вернадскому В.Н.). Перечислите основные предпосылки возникновения ноосферы.
8. Классифицируйте природные ресурсы с точки зрения проблемы использования и воспроизводства. Оцените эту проблему. Назовите государственную стратегию в разработке и использовании природных ресурсов.
9. Дайте определение энергетических ресурсов. Классифицируйте традиционные и нетрадиционные виды энергетики. Оцените стратегию их использования.
10. Опишите проблему продовольствия в современную эпоху. Предложите или оцените известные вам пути решения.
11. Оцените рыболовство как путь к рациональному и полноценному питанию.
12. Определите понятие биосоциальной сущности человека. Оцените значение социэкологии.
13. Оцените экологические проблемы бытовой, трудовой и рекреационной деятельности человека. Сформулируйте понятия этих видов деятельности.
14. Назовите экологические проблемы техносферы. Найдите взаимосвязь инфраструктуры города и нарушения экологического равновесия.
15. Опишите проблемы утилизации твердых бытовых отходов, очистка сточных вод. Оцените их.
16. Опишите последствия, проанализируйте и сравните причины стихийных бедствий и антропогенных катастроф.
17. Сформулируйте понятие экологической безопасности. Охарактеризуйте экологический риск, оценку и отбор критериев опасности.

18. Сформулируйте понятие экологического кризиса, охарактеризуйте его причины и проанализируйте его признаки.
19. Охарактеризуйте экологическую ситуацию Мурманской области. Сформулируйте понятие «техногенной пустоши». Приведите примеры.
20. Перечислите и оцените основные проблемы экологии на Кольском полуострове.
21. Систематизируйте экологический мониторинг. Опишите задачи региональной и глобальной системы мониторинга. Приведите примеры мониторинговых действий.
22. Дайте понятие загрязнения окружающей среды. Опишите свойства загрязнителей окружающей среды. Оцените различные виды экологического загрязнения.
23. Классифицируйте виды загрязнения Мирового океана.
24. Охарактеризуйте нормирование воздушной и водной среды. Дайте определение понятий ПДК и ПДУ загрязнителей.
25. Опишите организацию экологического контроля, обоснуйте необходимость проведение экологической экспертизы.
26. Классифицируйте естественные и искусственные виды радиации по видам и дозам. Проанализируйте риск заражения.
27. Перечислите основные документы в регулировании природоохранных отношений в РФ. Охарактеризуйте регулирование размеров водоохранных зон.
28. Назовите и охарактеризуйте состав требуемого природоохранного оборудования для судов с численностью экипажа более 10 человек.
29. Перечислите случаи, при которых на предприятиях устанавливаются не ПДВ, а ВСВ.
30. Опишите условия, при которых возможен сброс нефтеводяной смеси согласно международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов. Охарактеризуйте это разрешение с точки зрения загрязнения вод мирового океана.
31. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря нефтью.
32. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря сточными водами.
33. Классифицируйте виды юридической ответственности юридических лиц, должностных лиц и граждан.
34. Перечислите виды возмещения ущерба окружающей среде. Классифицируйте основные направления защиты окружающей среды. Оцените их с точки зрения эффективности.