



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

**26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профиль программы
«КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1.7: Принимает во внимание экологические требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности	Экология и природопользование	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитную технику и технологии, основы экологического права; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием кораблестроения; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; - методами экологического обеспечения производства и технической защиты окружающей среды;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

- задания и контрольные вопросы по темам практических занятий
- задания для контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Типовые тестовые задания представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется в зависимости от количества правильных ответов.

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по темам практических занятий.

Оценивание ответов на практических занятиях осуществляется в соответствии с критериями, указанными в таблице 2.

3.3 В приложении №3 приведены типовые задания по контрольной работе, выполняемой студентами заочной формы обучения.

Критерии оценки качества выполненной работы:

Оценка 5 (зачтено) ставится, если выполнены все требования к работе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка 4 (зачтено) – основные требования к контрольной работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении.

Оценка 3 (зачтено) – имеются существенные отступления от требований к контрольной работе. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании.

Оценка 2 (не зачтено) – тема контрольной не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, либо контрольная работа студентом не представлена.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

В отдельных случаях (в случае не прохождения всех видов текущего контроля), зачет может приниматься в виде устного опроса. В таком случае, к оценочным средствам промежуточной аттестации относятся контрольные вопросы по дисциплине.

Типовые контрольные вопросы по дисциплине, представлены в приложении №4. Оценивание результатов сдачи зачета («зачтено» или «не зачтено») осуществляется в соответствии с критериями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только неко-	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовле-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	торые из имеющих у него сведений		кает в исследовании новые релевантные задачи данные	поставленной задаче данные, предлагает новые курсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Экология и природопользование» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 5 от 08.04.2022 г).

Заведующий кафедрой



С.В. Шibaев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры кораблестроения (протокол № 6а от 25.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



С.В. Дятченко

Приложение №1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

1. Главный источник поступления кислорода в атмосферу - ...	
1. животные	3. микроорганизмы
2. растения	4. автомобили

2. Ряд видов, связанных между собой пищевыми отношениями, называется	
1. трофический уровень	3. цепь питания
2. сеть питания	4. все ответы верны

3. Развитие человеческого общества зависит от возможности биосферы...	
1. ни насколько, сообщества развиваются независимо	3. зависит, деятельность человека уже сейчас нужно соотносить с возможностями биосферы
2. зависит, но еще долго можно не обращать на это внимание	4. зависит, деятельность человека зашла настолько далеко, что биосфера обречена на разрушение в скором времени

4. Группа организмов в экосистеме, которые поглощают готовое органическое вещество, производящееся растениями, называется:	
1. продуценты	3. консументы 2 порядка
2. консументы 1 порядка	4. деструкторы

5. Взаимодействие водоросли и гриба является примером:	
1. паразитизм	3. мутуализм
2. симбиоз	4. конкуренция

6. Компонент экосистемы, который включает в себя все абиотические составляющие:	
1. биогеоценоз	3. биотоп
2. биоценоз	4. агроценоз

7. Метод обеззараживания воды, который считается наиболее прогрессивным на сегодняшний день:	
1. хлорирование	3. йодирование
2. ультрафиолетовое облучение	4. озонирование

8. Загрязнение воды остатками лесосплава является _____ загрязнением.	
1. физико-химическим	3. химическим
2. биологическим	4. механическим

9. Самые большие запасы воды на Земле находятся в:	
1. айсбергах	3. Мировом океане
2. недрах земли	4. ледниках

10. Физико-химическим методом очистки сточных вод является:	
1. применение электролиза	3. продолжительное отстаивание воды в специальных прудах
2. фильтрация сточных вод через активированный (порошкообразный) древесный уголь	4. добавляют различные химические реагенты

Вариант 2

1. Аутэкология изучает:	
1. совместимость экологических факторов	3. влияние отдельных антропогенных факторов
2. влияние экологических факторов на отдельные организмы	4. совместимость биотических факторов

2. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания носят название	
1. морфологические адаптации	3. этологические адаптации
2. физиологические адаптации	4. экологические адаптации

3. Водопользование водных объектов, осуществляемое гражданами для удовлетворения их нужд бесплатно, называется	
1. частичное водопользование	3. общее водопользование
2. особое водопользование	4. специальное водопользование

4. Группа организмов в экосистеме, которые продуцируют органическое вещество - ...	
1. автотрофы	3. консументы 2 порядка
2. консументы 1 порядка	4. деструкторы

5. Основные загрязнители внутренних водоемов и Мирового океана на современном этапе это - ...	
1. органические и неорганические удобрения	3. черная и цветная металлургия
2. сплавы древесины	4. нефть и нефтепродукты

6. Использование воды, связанное с изъятием ее из мест локализации с частичным или полным безвозвратным расходом:	
1. загрязнение водоемов	3. водопользование
2. водозабор	4. водопотребление

7. Использование воды без изъятия ее из мест естественной локализации:	
1. сброс сточных вод	3. водопользование
2. водозабор	4. водопотребление

8. По земельному праву РФ выделенные в установленном порядке земли, предназначенные и используемые для организованного массового отдыха и туризма населения - это:	
1. земли производственного строительства	3. сельскохозяйственные земли
2. земли для лечения и оздоровления	4. земли рекреационного назначения

9. К рудным полезным ископаемым относятся...	
1. каменная соль, калийная соль, графит, сера, озокерит	3. железные, марганцевые, никелевые, урановые, титановые руды
2. нефть, природный газ, уголь, горючие сланцы, торф	4. минеральные воды, термальные воды, лечебные грязи

10. Рекреационными ресурсами признается то место, которое отвечает двум критериям:	
1. а) место благоприятно для строительства любого предприятия, б) является оригинальным с точки зрения эстетического восприятия	3. а) место характеризуется типичными для данной среды показателями б) отличается своеобразным историческим прошлым
2. а) место отличается от среды обитания, привычной человеку; б) представлено сочетанием двух или более различных в природном отношении сред	4. а) благоприятно для сельскохозяйственного производства б) экологически чистое место.

Вариант 3

1. Изменения в функционировании организма в результате приспособления к среде обитания называются	
1. морфологические адаптации	3. этологические адаптации
2. физиологические адаптации	4. экологические адаптации

2. Симбиотические отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным для другого партнера, называются	
1. мутуализм	3. комменсализм
2. протокооперация	4. аменсализм

3. По объему добычи угля на первом месте стоит _____ бассейн	
1. Кузнецкий	3. Канско-Ачинский
2. Иркутский	4. Минусинский

4. Использование водных объектов в течение 4 лет считается _____ использованием	
1. среднесрочным	3. ограниченным
2. долгосрочным	4. краткосрочным

5. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся	
1. лесные	3. минеральные
2. водные	4. земельные

6. Полезное ископаемое, являющееся хорошим удобрением	
1. уголь	3. горючий сланец
2. торф	4. нефть

7. Экологическая экспертиза проводится	
1. до начала эколого-вредной деятельности	3. после проведения эколого-вредной деятельности
2. во время эколого-вредной деятельности	4. через год после проведения эколого-вредной деятельности

8. Минерально-сырьевые ресурсы классифицируются как	
1. исчерпаемые невозобновимые ресурсы	3. невозобновимые ресурсы
2. исчерпаемые ресурсы	4. неисчерпаемые ресурсы

9. Главная особенность минеральных ресурсов на планете	
1. Невозобновляемость	3. Неравномерность распределения
2. Непостоянство	4. Большой ассортимент

10. Полезное ископаемое: чёрного цвета, обладает металлическим блеском, из всех видов угля самый твёрдый - ...	
1. антрацит	3. каменный уголь
2. древесный	4. бурый уголь

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическая работа № 1. «Основные понятия и законы экологии»

Задание: ознакомиться с основными понятиями и законами общей экологии.

Контрольные вопросы:

1. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
2. Законы, описывающие действие экологических факторов. Закон минимума Ю. Либиха. Закон толерантности Шелфорда.
3. Экологическая ниша. Адаптации. Формы и способы адаптаций.
4. Внутривидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
5. Межвидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
6. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Состав естественной экосистемы: биоценоз и биотоп. Свойства экосистем.
7. Существование экосистем во времени. Понятие «сукцессии». Первичные, вторичные, деструктивные сукцессии.
8. Трофические уровни в экосистемах. Автотрофный и гетеротрофный компоненты биоценозов. Биологическая продуктивность.
9. Определение, структура, функции и границы биосферы.
10. Демографическая проблема человечества.

Практическая работа № 2. «Атмосфера»

Задание: изучить, что входит в понятие «загрязнение атмосферы», его последствия и какие возникают вследствие загрязнения атмосферы глобальные проблемы биосферы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите источники, последствия загрязнения атмосферы.
2. Каковы последствия загрязнения атмосферы?
3. Назовите методы охраны атмосферной среды.
4. Проблема глобального потепления климата
5. Разрушение озонового слоя.
6. Кислотный дождь.

Практическая работа № 3. «Гидросфера»

Задание: изучить, что входит в понятие «загрязнение гидросферы», его последствия и какие возникают вследствие загрязнения гидросферы проблемы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите источники, последствия загрязнения гидросферы.
2. Каковы последствия загрязнения гидросферы?
3. Назовите методы охраны гидросферы.
4. Нефтяное загрязнение и методы его предотвращения.
5. Каковы требования к транспортировке нефтепродуктов на морском транспорте?

6. Перечислите требования конвенции МАРПОЛ по предупреждению нефтяного загрязнения водных объектов.

Практическая работа № 4. «Литосфера»

Задание: изучить, что входит в понятие «загрязнение литосферы», его последствия и какие возникают вследствие загрязнения литосферы проблемы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите источники, последствия загрязнения литосферы.
2. Каковы последствия загрязнения литосферы?
3. Назовите методы охраны литосферы.
4. Опишите методы и способы утилизации и ликвидации твердых бытовых отходов.
5. Опишите методы и способы утилизации и ликвидации промышленных отходов.
6. Нормирование качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ).

Практическая работа № 5. «Топливо-энергетические ресурсы»

Задание: подготовить презентации по предложенным темам и изучить что входит в понятие топливо-энергетические ресурсы, дать им оценку.

Контрольные вопросы:

1. Уголь, виды угля. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Общая схема угольных станций. Преимущества и недостатки строительства Угольной станции в Калининградской области.
2. Нефть. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Процесс производства бензина и дизтоплива, негативное воздействие на окружающую среду.
3. Газ. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Негативное воздействие использования газа на окружающую среду.
4. Атомная энергетика. Состояние в мире, России, Калининградской области. Преимущества и недостатки строительства БАЭС.
- 5.
6. Альтернативная энергетика: солнечная энергетика, энергия ветра и воды. Состояние в мире, России, Калининградской области. Оценка потенциала Калининградской области в использовании альтернативных источников энергии.
7. Альтернативная энергетика: биогаз и биотопливо. Технологии, экологические преимущества, проблемы. Перспективы использования биоэнергетики в Калининградской области.

Практическая работа № 6. «Водные ресурсы»

Задание: подготовить презентации по предложенным темам и изучить что входит в понятие водные ресурсы, дать им оценку.

Контрольные вопросы:

1. Водные ресурсы: понятие, характеристика. Характеристика основных направлений водопользования. Хельсинская конвенция по охране Балтийского моря.
2. Водные ресурсы Калининградской области: характеристика, проблемы. Основные источники питьевого водоснабжения г. Калининграда.

3. Ресурсный цикл воды на судах.
4. Что входит в понятие сточные воды? Дать определение, характеристику.
5. Перечислите и опишите методы очистки сточных вод (механическая и физико-химическая, биологическая).

Практическая работа № 7. «Минерально-сырьевые ресурсы»

Задание: подготовить презентации по предложенным темам и изучить что входит в понятие минерально-сырьевые ресурсы, дать им оценку.

Контрольные вопросы:

1. Минерально-сырьевые ресурсы: понятие, структура. Общая характеристика минерально-сырьевых ресурсов Калининградской области.
2. Рудные ресурсы. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения.
3. Нерудные строительные материалы. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения.

Практическая работа № 8. «Земельные и агроклиматические ресурсы»

Задание: подготовить презентации по предложенным темам и изучить что входит в понятие земельные, агроклиматические ресурсы, дать им оценку.

Контрольные вопросы:

1. Земельные ресурсы: понятие, структура. Общая характеристика земельных ресурсов Калининградской области. Классификация земель по назначению.
2. Земли с/х назначения. Характеристика, отрицательное воздействие человека и пути его устранения.
3. Земли ООПТ. Характеристика, порядок использования и управления.
4. Причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов.
5. Агроклиматические и рекреационные ресурсы. Определение, основные характеристики.
6. Общая характеристика агроклиматических ресурсов Калининградской области. Рекреационные возможности Калининградской области.

Практическая работа № 9. «Биологические и лесные ресурсы»

Задание: подготовить презентации по предложенным темам и изучить что входит в понятие биологические, лесные ресурсы, дать им оценку.

Контрольные вопросы:

1. Каковы объемы запасов биологических ресурсов Мирового океана, примеры их использования?
2. Способы охраны и защиты биологических ресурсов Мирового океана.
3. Назовите биологические ресурсы России и Калининградской области.
4. Способы охраны и защиты биологических ресурсов России и Калининградской области.
5. Понятие «лесные ресурсы», их характеристика.

6. Назовите функции лесов, их классификацию в соответствии с выполняемыми функциями.
7. Лесопользование. Общая характеристика состояния лесов и лесопользования в России и Калининградской области.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

(для студентов заочной формы обучения)

1. Основные понятия факториальной экологии: окружающая среда, условия существования, экологический фактор. Основные среды жизни и их особенности.
2. Классификация экологических факторов по природе. Классификация А.С. Мончадского.
3. Законы, описывающие действие экологических факторов: закон толерантности Шелфорда.
4. Законы, описывающие действие экологических факторов: закон минимума Ю. Либиха. Понятие «лимитирующий фактор».
5. Адаптация. Формы и способы адаптаций.
6. Экологическая ниша.
7. Внутривидовые взаимоотношения организмов.
8. Межвидовые взаимоотношения организмов.
9. Определение и свойство популяции. Основные популяционные параметры: статические и динамические. Статические и динамические параметры популяции.
10. Описание структуры как системы. Собственная и экологическая структуры популяций. Размерная, возрастная, половая и репродуктивная системы.
11. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Состав экосистемы: биоценоз и биотоп. Свойства экосистем.
12. Существование экосистем во времени. Понятие «сукцессии». Первичные, вторичные, деструктивные сукцессии.
13. Трофические уровни в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты. Автотрофный и гетеротрофный компоненты биоценозов.
14. Продуктивность биоценозов. Первичная (основная) и вторичная продуктивность. Биомасса.
15. Учение Вернадского о биосфере. Определение, структура, функции и границы биосферы. Ноосфера.
16. Значение атмосферы. Загрязнение атмосферы и его последствия. Загрязнители, источники, последствия. Методы охраны атмосферной среды.
17. Загрязнение гидросферы и его последствия. Загрязнители, источники, последствия. Методы охраны гидросферы.
18. Методы очистки сточных вод.
19. Значение почвы. Загрязнение литосферы и его последствия. Загрязнители, источники, последствия. Методы охраны литосферы.
20. Продовольственная проблема человечества.
21. Энерго- сырьевая проблема человечества.
22. Глобальные проблемы, связанные с использованием земельных ресурсов.
23. Проблема глобального потепления климата и разрушения озонового слоя.
24. Глобальная проблема сокращения биологического разнообразия.
25. Платность природных ресурсов.

26. Энергетические традиционные ресурсы. Виды, состояние в мире, в России, в Калининградской области.
27. Энергетические альтернативные ресурсы. Виды, состояние в мире, в России, в Калининградской области.
28. Атомная энергетика. Перспективы развития в разных странах
29. Водные ресурсы. Виды, состояние в мире, в России, в Калининградской области.
30. Минеральные ресурсы. Объемы и распределение запасов основных минерально-сырьевых ресурсов на планете. Минерально-сырьевые возможности России и Калининградской области.
31. Лесные ресурсы. Виды, состояние в мире, в России, в Калининградской области.
32. Земельные ресурсы. Количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах.
33. Характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов.
34. Животный мир. Состояние в мире, в России, в Калининградской области. Виды, находящиеся на грани исчезновения в Калининградской области.
35. Растительный мир. Состояние в мире, в России, в Калининградской области. Виды, находящиеся на грани исчезновения в Калининградской области.
36. Агроклиматические и рекреационные ресурсы. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы. Количественные показатели агроклиматических ресурсов. Рекреационные возможности Калининградской области.
37. Радиоактивное загрязнение и его воздействие на живые организмы и человека.
38. Нефтяное загрязнение и методы его предотвращения. Требования к транспортировке нефтепродуктов на морском транспорте. Конвенция МАРПОЛ
39. Методы и способы утилизации и ликвидация твердых бытовых отходов, промышленных отходов.
40. Концепция «Устойчивое развитие».
41. Итоговые документы конференции в Рио. Киотский протокол. Конвенции по охране окружающей среды Балтийского моря.
42. Основные российские законодательные документы в области охраны окружающей среды.
43. Требования российского законодательства к хозяйствующим субъектам (предприятиям, компаниям, организациям) в области охраны окружающей среды.
44. Нормирование качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ).
45. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду в РФ.
46. Экологическая стандартизация. Стандарты серии EMAS, ISO 9000, ISO 14000.
47. Экологическая экспертиза.
48. Экологическая сертификация в России и в мире.
49. Понятие и суть экологического аудита.
50. Методы контроля загрязнений окружающей среды.

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КОТОРЫЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ (В СЛУЧАЕ НЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ) МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
2. Законы, описывающие действие экологических факторов. Закон минимума Ю. Либиха. Закон толерантности Шелфорда.
3. Экологическая ниша. Адаптации. Формы и способы адаптаций.
4. Внутривидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
5. Межвидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
6. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Состав естественной экосистемы: биоценоз и биотоп. Свойства экосистем.
7. Существование экосистем во времени. Понятие «сукцессии». Первичные, вторичные, деструктивные сукцессии.
8. Трофические уровни в экосистемах. Автотрофный и гетеротрофный компоненты биоценозов. Биологическая продуктивность.
9. Определение, структура, функции и границы биосферы.
10. Демографическая проблема человечества.
11. Загрязнение атмосферы и его последствия. (Загрязнители, источники, последствия, методы охраны атмосферной среды).
12. Глобальные проблемы биосферы: проблема глобального потепления климата, разрушение озонового слоя, кислотный дождь.
13. Загрязнение гидросферы и его последствия. (Загрязнители, источники, последствия, методы охраны гидросферы).
14. Нефтяное загрязнение и методы его предотвращения. Требования к транспортировке нефтепродуктов на морском транспорте. Требования конвенции МАРПОЛ по предупреждению нефтяного загрязнения водных объектов.
15. Загрязнение литосферы и его последствия. (Загрязнители, источники, последствия, методы охраны литосферы).
16. Методы и способы утилизации и ликвидации твердых бытовых отходов.
17. Методы и способы утилизации и ликвидации промышленных отходов.
18. Нормирование качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ).
19. Понятие природопользования. Природная среда, окружающая среда. Объект и субъект природопользования. Задачи природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Природно-ресурсный потенциал.
20. Уголь, виды угля. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Общая схема угольных станций. Преимущества и недостатки строительства Угольной станции в Калининградской области.
21. Нефть. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Процесс производства бензина и дизтоплива, негативное воздействие на окружающую среду.
22. Газ. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Негативное воздействие использования газа на окружающую среду.
23. Атомная энергетика. Состояние в мире, России, Калининградской области. Преимущества и недостатки строительства БАЭС.
24. Альтернативная энергетика: солнечная энергетика, энергия ветра и воды. Состояние в мире, России, Калининградской области. Оценка потенциала Калининградской области в использовании альтернативных источников энергии.

25. Альтернативная энергетика: биогаз и биотопливо. Технологии, экологические преимущества, проблемы. Перспективы использования биоэнергетики в Калининградской области.
26. Водные ресурсы: понятие, характеристика. Характеристика основных направлений водопользования. Хельсинская конвенция по охране Балтийского моря.
27. Водные ресурсы Калининградской области: характеристика, проблемы. Основные источники питьевого водоснабжения г. Калининграда.
28. Ресурсный цикл воды на судах.
29. Сточные воды: определение, характеристика. Методы очистки сточных вод (механическая и физико-химическая и биологическая).
30. Минерально-сырьевые ресурсы: понятие, структура. Общая характеристика минерально-сырьевых ресурсов Калининградской области.
31. Рудные ресурсы. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения. Нерудные строительные материалы. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения.
32. Земельные ресурсы: понятие, структура. Общая характеристика земельных ресурсов Калининградской области. Классификация земель по назначению.
33. Земли с/х назначения. Характеристика, отрицательное воздействие человека и пути его устранения.
34. Земли ООПТ. Характеристика, порядок использования и управления.
35. Причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов.
36. Агроклиматические и рекреационные ресурсы. Определение, основные характеристики. Общая характеристика агроклиматических ресурсов Калининградской области. Рекреационные возможности Калининградской области.
37. Биологические ресурсы Мирового океана (объем запасов, использование, как и что добывают, способы охраны и защиты).
38. Биологические ресурсы России и Калининградской области (объем запасов, использование, как и что добывают, способы охраны и защиты).
39. Лесные ресурсы. Понятие, характеристика, функции лесов, классификация в соответствии с выполняемыми функциями.
40. Лесопользование. Общая характеристика состояния лесов и лесопользования в России и Калининградской области.