

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

УТВЕРЖДАЮ Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств (приложение к рабочей программе модуля)

«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКС-9: Способность использовать основные законы естествознания, общетехническ ие знания для решения профессиональ ных задач	ПКС-9.3: Учитывает природоохранные требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональ ной деятельности	Экология и природопользование	Знать: - основные закономерности функционирования биосферы и отдельных ее компонентов; - основные источники негативного воздействия на различные среды жизни и методы их сохранения и охраны; - перечень и состояние запасов основных природных ресурсов, определяющих существование человечества; - основные принципы организации устойчивого использования основных природных ресурсов; - основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие охрану окружающей среды и использование основных природных ресурсов; Уметь: - выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретной ситуации; - пользоваться современными информационными технологиями для получения актуальной информации по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования; Владеть: - методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- 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 по темам контактной работы преподавателя в ЭИОС;
- контрольные вопросы по темам практических занятий.
- 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 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

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

Градация оценок:

- «отлично» свыше 81 %
- «хорошо» более 70%, но не выше 80%
- «удовлетворительно» свыше 55%, но не более 69%
- 3.2 В приложении № 2 приведены контрольные вопросы по темам практических занятий. Задания для подготовки к практическим занятиям и материал, необходимый для подготовки к ним, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГТУ». Результаты выполнения практических заданий оцениваются по системе «зачтено / не зачтено» в соответствии с критериями, представленными в таблице 2.
- 3.3 В приложении № 3 приведены темы контактной работы преподавателя в ЭИОС. Задания для подготовки к данному виду работ и материал, необходимый для подготовки к ним, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГТУ». Результаты выполнения практических заданий оцениваются по системе «зачтено / не зачтено» в соответствии с критериями, представленными в таблице 2.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система	2	3	4	5
оценок	0-54%	55-69%	70-80 %	81-100 %
	«неудовлетворите	«удовлетворител	«хорошо»	«отлично»
Критерий	льно»	ьно»	«хорошо»	((O15111 1110//
	«не зачтено»	DHO"	«зачтено»	
1 Системность	Обладает	Обладает	Обладает	Обладает
и полнота	частичными и	минимальным	набором знаний,	полнотой знаний
знаний в	разрозненными	набором знаний,	достаточным для	и системным
	знаниями, которые	необходимым для	системного	
отношении	-			взглядом на
изучаемых объектов	не может научно-	системного	взгляда на	изучаемый объект
ооъектов	корректно	взгляда на	изучаемый объект	OUBERT
	связывать между	изучаемый объект	OUBERT	
	собой (только			
	некоторые из			
	которых может			
	связывать между			
2 D 4	собой)) ·	3.6	3.6
2 Работа с	Не в состоянии	Может найти	Может найти,	Может найти,
информацией	находить	необходимую	интерпретироват	систематизирова
	необходимую	информацию в	ьи	ть необходимую
	информацию, либо	рамках	систематизирова	информацию, а
	в состоянии	поставленной	ть необходимую	также выявить
	находить отдельные	задачи	информацию в	новые,
	фрагменты		рамках	дополнительные
	информации в		поставленной	источники
	рамках		задачи	информации в
	поставленной			рамках
	задачи			поставленной
				задачи
3.Научное	Не может делать	В состоянии	В состоянии	В состоянии
осмысление	научно корректных	осуществлять	осуществлять	осуществлять
изучаемого	выводов из	научно	систематический	систематический
явления,	имеющихся у него	корректный	и научно	и научно-
процесса,	сведений, в	анализ	корректный	корректный
объекта	состоянии	предоставленной	анализ	анализ
	проанализировать	информации	предоставленной	предоставленной
	только некоторые		информации,	информации,
	из имеющихся у		вовлекает в	вовлекает в
	него сведений		исследование	исследование
			новые	новые
			релевантные	релевантные
			задаче данные	поставленной
				задаче данные,
				предлагает
				новые ракурсы
				поставленной
				задачи
4. Освоение	В состоянии решать	В состоянии	В состоянии	Не только
стандартных	только фрагменты	решать	решать	владеет

6

Система	2	3	4	5
оценок	0-54%	55-69%	70-80 %	81-100 %
	«неудовлетворите	«удовлетворител	«хорошо»	«отлично»
Критерий	льно»	ьно»		
	«не зачтено»		«зачтено»	
алгоритмов	поставленной	поставленные	поставленные	алгоритмом и
решения	задачи в	задачи в	задачи в	понимает его
профессиональ	соответствии с	соответствии с	соответствии с	основы, но и
ных задач	заданным	заданным	заданным	предлагает
	алгоритмом, не	алгоритмом	алгоритмом,	новые решения в
	освоил		понимает	рамках
	предложенный		основы	поставленной
	алгоритм,		предложенного	задачи
	допускает ошибки		алгоритма	

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

оценочных средств ДЛЯ аттестации по дисциплине «Экология природопользование» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата направлению подготовки 13.03.02 ПО Электроэнергетика и электротехника.

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

Заведующий кафедрой С.В. Шибаев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры энергетики (протокол № 4 от 29.03.2022 г.)

Заведующий кафедрой В.Ф. Белей

Приложение № 1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

Индикатор достижения компетенции ПКС-9.3: Учитывает природоохранные требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности

Воп	Вопрос №1			
	Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов называется			
1	окружающая среда;			
2	биосистема;			
3	экосистема;			
4	антропогенная среда.			

Воп	Вопрос №2	
Под абиотическими факторами среды понимается		
1	совокупность взаимодействия живых организмов и влияние друг на друга	
2	комплекс условий неорганической среды, прямо или косвенно влияющих на живой организм;	
3	совокупность воздействия человека и его хозяйственной деятельности на живые организмы и природу в целом.	

Воп	Вопрос №3	
Виды адаптации организмов:		
1	морфологические, этологические, физиологические;	
2	морфологические, приспособительные, физиологические;	
3	физиологические, морфологические, модификационные;	
4	этологические, поведенческие, физиологические	

Воп	Вопрос №4	
Фор	Форма взаимоотношений, при которой один вид получает какое - либо преимущество, не	
принося другому ни вреда, ни пользы, называется:		
1	протокооперацией	
2	паразитизмом	
3	комменсализмом	
4	аменсализмом	

Форма взаимодействия между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя и без обратного отрицательного воздействия со стороны подавляемой называется:

- 1 паразитизм
- 2 аменсализм
- 3 протокооперация
- 4 симбиоз

Вопрос №6

Одновидовая, разновозрастная, самовоспроизводящаяся совокупность особей, генетически обособленная от других таких же совокупностей, приносящая плодовитое потомство и проживающая на определенной территории называется ...

- 1 популяция
- 2 сообщество
- 3 биоценоз
- 4 экосистема
- 5 особь

Вопрос №7

Совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений, имеющая свою особую специфику взаимодействия этих слагающих ее компонентов и определенный тип обмена веществом и энергией их между собой и другими явлениями природы, представляющая собой внутренне противоречивое диалектическое единство, находящееся в постоянном движении и развитии.

- 1 Экосистема
- 2 Биотоп
- 3 Биогеоценоз
- 4 Биом
- 5 Сообщество
- 6 Популяция

Вопрос №8

Наибольшая концентрация вещества в окружающей среде, которая при достаточно длительном воздействии не оказывает влияния на здоровье человека и не вызывает остаточных эффектов у потомства называется ...

- 1 предельно-допустимая концентрация
- 2 разрешенная концентрация
- 3 предельно-допустимый уровень
- 4 норматив

Воп	Вопрос №9		
	За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды НЕ предусмотрена ответственность:		
1	имущественная		
2	дисциплинарная		
3	административная		
4	уголовная		
5	гражданская		

Независимая комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовки рекомендаций по улучшению такой деятельности называется ...

1	экологический аудит
2	экологическая экспертиза
3	экологический контроль
4	экологический мониторинг
5	экологическая сертификация

Вариант 2

Индикатор достижения компетенции ПКС-9.3: **Учитывает природоохранные** требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности

Воп	Вопрос №1		
Под	Под «условиями существования» понимается		
1	непосредственно окружающая живые организмы и оказывающая прямое или косвенное влияние на их состояние, рост, развитие, размножение, выживаемость и т. п.		
2	совокупность жизненно необходимых факторов среды, без которых живые организмы не могут существовать (свет, тепло, влага, воздух, почва)		
3	совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид, часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие.		

Вопрос №2	
Под биотическими факторами среды понимается	
1	факторы живой среды, влияющие на жизнедеятельность организмов;
2	совокупность факторов живой природы, оказываемых на живые организмы прямое или косвенное влияние;

3 любой элемент окружающей среды, способный прямо или косвенно влиять на живой организм, хотя бы на одной стадии его индивидуально развития;

Вопрос №3 Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания — это ... 1 морфологические адаптации; 2 физиологические адаптации; 3 этологические адаптации.

Вопрос №4		
Симбиотические отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным для другого партнера, называются:		
1	комменсализмом;	
2	мутуализмом	
3	протокооперацией	
4	нейтрализмом	

Воп	Вопрос №5	
Тип биотической связи, при которой совместно обитающие организмы (или виды) не влияют		
друг	друг на друга называется:	
1	паразитизмом	
2	аменсализм	
3	нейтрализм	
4	симбиоз	

Вопрос №6			
	Пространство с более и менее однородным почвенными и климатическими условиями,		
заселенные более или менее определенным сообществом организмов, называется			
1	Экосистема		
2	Биотоп		
3	Биогеоценоз		
4	Биом		
5	Сообщество		

Вопрос №7

Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на

окружающую среду называется		
1	экологический контроль	
2	экологическая экспертиза	
3	экологическая сертификация	
4	экологический мониторинг	

Вопрос №8		
Под природными ресурсами понимается		
1	средства существования людей, которые созданы их трудом, но находятся в природе.	
2	естественные продукты природы, которые используются в хозяйственной деятельности	
3	средства существования людей, которые не созданы их трудом, но находятся в природе.	
1 4	природные объекты, использующиеся человеком и способствующие созданию материальных благ	

Воп	Вопрос №9		
Целью Рамочной Конвенции ООН об изменении климата является			
1	уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов;		
2	уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов на 5%;.		
3	стабилизация на одном уровне выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов на период до 2010 года.		
4	уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов до уровней 1990 года.		
5	уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов до уровня предельно-допустимых концентраций (ПДК).		

Вопро	Вопрос №10		
Обме	Обменом веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных		
ресурсов из природной среды, вовлечение их в хозяйственный оборот с последующе			
утилизацией, а также возвращение трансформированной природной субстанции			
окружающую среду называется			
1	ресурсный цикл		
2	природный цикл		
3	природопользование		
4	природный ресурс		

Вариант 3

Индикатор достижения компетенции ПКС-9.3: Учитывает природоохранные требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности

Вопрос №1		
Под абиотическими факторами среды понимается		
1	совокупность взаимодействия живых организмов и влияние друг на друга	
	комплекс условий неорганической среды, прямо или косвенно влияющих на живой организм;	
1 3	совокупность воздействия человека и его хозяйственной деятельности на живые организмы и природу в целом.	

Вопрос №2			
Различные приспособления к среде обитания, выработавшиеся у организмов в процессе			
ЭВОЈ	эволюции, называются		
1	адаптация		
2	конкуренция		
3	сукцессия		
4	эволюция		

Вопрос №3		
	Постепенная, необратимая, направленная смена одних биоценозов другими на одной и той	
же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека называется		
1	сукцессия	
2	старение;	
3	гомеостаз	

Вопрос №4		
_	Форма симбиоза, при которой каждый из сожителей получает относительно равную пользу, при этом они не могут существовать друг без друга.	
	нейтрализм;	
2	мутуализм;	
3	протокооперация;	
4	конкуренция;	
5	комменсализм.	

Вопрос №5

Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называются:

1 хищничеством

2	симбиозом
3	аменсализмом
4	паразитизмом

Совокупность популяций разных видов, проживающих на общей территории вместе с окружающей их неживой средой.

- 1 Экосистема
- 2 Биотоп
- 3 Биогеоценоз
- 4 Биом
- 5 Сообщество

Вопрос №7

Организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические, называются...

- 1 Хемотрофы
- 2 Фототрофы
- 3 Продуценты
- 4 Редуценты

Вопрос №8

Система природопользования, при которой: а) достаточно полно используются природные ресурсы и соответственно уменьшается количество потребляемых ресурсов; б) обеспечивается восстановление возобновляемых ресурсов; в) полно и многократно используются отходы производства называется ...

- 1 Рациональное природопользование
- 2 Нерациональное природопользование
- 3 Традиционное природопользование
- 4 Исторически сложившееся природопользование
- 5 Ни один из предложенных вариантов не верен

Вопрос №9

Нормативно-технический документ, в котором определяются отдельные экологические требования (нормы, правила, требования и тд) называются ...

- 1 экологический стандарт
- 2 лицензия
- 3 экологический сертификат
- 4 закон

Комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды называется

- 1 экологический стандарт
- 2 экологический мониторинг
- 3 экологическая экспертиза
- 4 экологический аудит

Приложение № 2

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1. «Экология особи (аутэкология)»

Цель – получить представление об основных понятиях и законах аутэкологии.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите законы, описывающие действие экологических факторов.
- 2 Сформулируйте закон толерантности Шелфорда.
- 3 Сформулируйте закон минимума Ю. Либиха.
- 4 Дайте определение понятию «адаптация».
- 5 Перечислите основные формы адаптаций.
- 6 Перечислите виды внутривидовых взаимоотношений организмов. Приведите примеры.
 - 7 Перечислите виды межвидовых взаимоотношений организмов. Приведите примеры.

Практическое занятие № 2. «Биосфера»

 $\ensuremath{\textit{Цель}}$ — получить представление о структуре биосферы, ее составе, границах и функциях.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое биосфера?
- 2 Какова структура биосферы?
- 3 Назовите границы биосферы.
- 4 Назовите функции биосферы.
- 5 Назовите состав биосферы.

Практическое занятие № 3. «Гидросфера»

Цель – изучить основные источники загрязнения гидросферы и методы ее охраны, ознакомиться с основными положениями и требованиями конвенции МАРПОЛ.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные источники загрязнения гидросферы.
- 2 Назовите основные методы охраны гидросферы.
- 3 Что такое нефтяное загрязнение и перечислите методы его предотвращения.
- 4 Перечислите основные требования к транспортировке нефтепродуктов на морском транспорте.

5 Перечислите основные требования конвенции МАРПОЛ по предупреждению нефтяного загрязнения водных объектов.

Практическое занятие № 4. «Литосфера»

Цель — изучить основные источники загрязнения литосферы и методы ее охраны, ознакомиться с основными методами утилизации и ликвидации твердых коммунальных отходов и основных групп промышленных отходов.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные источники загрязнения литосферы.
- 2 Назовите основные методы охраны литосферы.
- 3 Перечислите основные методы и способы утилизации и ликвидации твердых коммунальных отходов.
- 4 Перечислите основные методы и способы утилизации и ликвидации основных групп промышленных отходов.

Практическое занятие № 5. «Водные ресурсы»

Цель — изучить основные виды водных ресурсов, ознакомиться с международными документами по охране водных объектов, особенно в бассейне Балтийского моря, получить представление об основных водных ресурсах Калининградской области; изучить основные методы очистки сточных вод.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные виды водных ресурсов.
- 2 Перечислите основные источники водоснабжения г. Калининграда.
- 3 Назовите основные положения Хельсинской конвенции по охране Балтийского моря.
- 4 Дайте определению «понятия» сточные воды.
- 5 Охарактеризуйте основные группы методов очистки сточных вод.

Практическое занятие № 6. «Минерально-сырьевые ресурсы»

Цель – изучить основные группы минерально-сырьевых ресурсов, ознакомиться с их современным состоянием и использованием в мире, России и Калининградской области; изучить основные негативные последствия их добычи и использования на окружающую среду и получить представление о путях их решения.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные группы минерально-сырьевых ресурсов. Приведите примеры.
- 2 Дайте общую характеристику минерально-сырьевых ресурсов Калининградской области.
- 3 Дайте характеристику рудных ресурсов, их современному состоянию, технологиям добычи. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения.
- 4 Охарактеризуйте основные виды нерудных ресурсов, их современное состояние, технологии добычи.
- 5 Перечислите основные негативные последствия добычи минерально-сырьевых ресурсов на окружающую среду и пути их решения.

Практическое занятие № 7. «Земельные ресурсы»

Цель – изучить основные группы земельных ресурсов, ознакомиться с их современным состоянием и использованием в мире, России и Калининградской области; изучить основные негативные последствия их использования и получить представление о путях их решения.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое земельные ресурсы?
- 2 Дайте общую характеристику земельных ресурсов Калининградской области.
- 3 Как делятся земли по своему назначению?
- 4 Что относится к землям сельскохозяйственного назначения. Охарактеризуйте пути сохранения этих земель.
- 5 Что относится к землям ООПТ. Перечислите основные виды таких земель и порядок их использования и управления.

Приложение № 3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭИОС

Задание №1 по темам «Основы популяционного и экосистемного подходов в экологии» и «Биосфера».

Вопрос 1. Понятие популяции и примеры Понятие экосистемы и биогеоценоза. Состав экосистемы: биоценоз и биотоп. Свойства экосистем.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие популяции и примеры.
- 2. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Примеры.
- 3. Понятие биоценоза и биотопа. Примеры.
- 4. Перечислите свойства экосистем.

Вопрос 2 Существование экосистем во времени. Понятие «сукцессии». Первичные, вторичные, деструктивные сукцессии.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие сукцессии.
- 2. Что такое первичные, вторичные, деструктивные сукцессии. Приведите примеры на каждый вид.

Вопрос 3 Трофические уровни в экосистемах. Автотрофный и гетеротрофный компоненты биоценозов.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Что такое трофический уровень экосистемы?
- 2. Перечислите уровни в экосистемах и приведите примеры на каждый из них.
- 3. На какие группы делятся автотрофный компонент биоценоза?
- 4. На какие группы делятся гетеротрофный компонент биоценоза?

Вопрос 4 Определение, структура, функции и границы биосферы.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Что такое биосфера?
- 2. Уважите состав и границы биосферы.
- 3. Какова структура биосферы?
- 4. Перечислите основные функции биосферы (не менее пяти).

Задание №2 по теме «Глобальные проблемы человечества»

Вопрос 1. Демографическая проблема человечества.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Что такое демография?
- 2. Дайте характеристику динамики численности населения на планете и прогноз на период до 2050 года.
 - 3. В чем суть демографической проблемы человечества?
 - 4. Каковы пути решения демографической проблемы.

Вопрос 2. Продовольственная проблема человечества. ГМО.

- 1. При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:
- 2. В чем суть продовольственной проблемы человечества?
- 3. Охарактеризуйте ситуацию в 21 веке.
- 4. Что такое ГМО? Приведите примеры.
- 5. Есть ограничения по применению ГМО в мире и в России.

Вопрос 3. Загрязнение атмосферы и его последствия.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Перечислите основные загрязняющие вещества атмосферы.
- 2. Перечислите основные источники загрязнения атмосферы.
- 3. Перечислите основные последствия загрязнения атмосферы.
- 4. Перечислите основные методы охраны атмосферы.

Вопрос 4. Проблема глобального потепления климата и разрушения озонового слоя.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Что такое глобальное потепление климата? Дайте характеристику данного процесса.
 - 2. Перечислите основные последствия глобального потепления климата.
- 3. Перечислите основные пути предотвращения глобальное потепление климата? Дайте характеристику данного процесса.
 - 4. В чем суть разрушения озонового слоя?
 - 5. Что такое озоновая дыра? Перечислите их.
 - 6. Перечислите основные пути предотвращения разрушения озонового слоя.

Задание №3 по теме «Топливно-энергетические ресурсы»

Вопрос 1. Уголь, виды угля. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Общая схема угольных станций. Преимущества и недостатки строительства угольной станции в Калининградской области (Приморская угольная станция) с точки зрения воздействия на окружающую среду.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие угля и его виды.
- 2. Пять ведущих стран по запасам угля в мире в настоящее время.
- 3. Характеристика запасов угля в России и Калининградской области.
- 4. Дать характеристику Приморская угольная станция (Калининградская область).

Вопрос 2. Нефть. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Процесс производства бензина и дизтоплива, негативное воздействие на окружающую среду.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие нефти, ее виды. Основные продукты ее переработки.
- 2. Дать характеристику запасов в мире (5 ведущих стран), основных районов России, в Калининградской области.
- 3. Дать характеристику воздействия на окружающую среду при переработке бензина и дизельного топлива.
- Вопрос 3. Природный газ. Состояние запасов в мире, России, Калининградской области. Негативное воздействие эксплуатации энергетических объектов, использующий газ, на окружающую среду. Характеристика ТЭС в Калининградской области (Маяковская, Талаховская ТЭС).

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Дать характеристику по наибольшим запасам газа (первых 5 стран мира, 2-3 региона в России, наличие месторождений в Калининградской области).
- 2. Дать характеристику негативного воздействия эксплуатации энергетических объектов, использующий газ, на окружающую среду (преимущества и недостатки).
- 3. Дать характеристику ТЭС в Калининградской области (Маяковская, Талаховская ТЭС).

Задание №4 по теме «Топливно-энергетические ресурсы»

Вопрос 1. Атомная энергетика. Состояние в мире, России, Калининградской области. Преимущества и недостатки строительства Балтийской АЭС.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие «топливо» и его виды топлива в атомной энергетике.
- 2. Пять ведущих стран по развитию атомной энергетики в настоящее время.
- 3. Характеристика развития атомной энергетики в России.
- 4. Перечислите основные последствия аварии на АЭС «Фукусима-1».

Вопрос 2. Альтернативная энергетика: солнечная энергетика, энергия ветра и воды. Состояние в мире, России, Калининградской области. Оценка потенциала Калининградской области в использовании альтернативных источников энергии.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Преимущества использования приведенных видов альтернативной энергетики.
- 2. Недостатки использования приведенных видов альтернативной энергетики.
- 3. Перечислите пять ведущих стран по использованию приведенных видов альтернативной энергетики.
 - 4. Дать характеристику развития в России.
- 5. Оценить потенциал развития использования данных видов альтернативной энергетики в Калининградской области.
- Вопрос 3. Альтернативная энергетика: биогаз и биотопливо. Технологии, экологические преимущества, проблемы. Перспективы использования биоэнергетики в Калининградской области.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Понятие «биогаз» и «биотопливо».
- 2. Преимущества использования приведенных видов альтернативной энергетики.
- 3. Перечислите пять ведущих стран по использованию приведенных видов альтернативной энергетики.
 - 4. Дать характеристику развития в России.
- 5. Оценить перспективы использования данных видов альтернативной энергетики в Калининградской области.

Задание №5 по теме «Земельные и агроклиматические ресурсы»

Вопрос 1. Агроклиматические и рекреационные ресурсы. Определение, основные характеристики.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

1. Дайте определение понятию «агроклиматические ресурсы». Приведите примеры.

- 2. Дайте определение понятию «рекреационные ресурсы». Приведите примеры.
- 3. Перечислите характерные черты для этих видов ресурсов.
- 4. Дайте характеристику аргоклиматическим ресурсам Калининградской области.

Вопрос 2. Биологические ресурсы Калининградской области (объем запасов, использование, как и что добывают, способы охраны и защиты).

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Перечислите основные группы биологических ресурсов. Какие группы являются наиболее многочисленными?
- 2. Перечислите промысловые объекты биологических ресурсов водных объектов России (первые 5) и Калининградской области (первые 5).
- 3. Перечислите основные виды млекопитающих и птиц (по численности) в России (первые 5 по млекопитающим, первые 5 по птицам) и Калининградской области ((первые 5 по млекопитающим, первые 5 по птицам).
- 4. Перечислите наиболее распространенные растения России (первые 5) и Калининградской области (первые 5).
 - 5. Перечислите основные направления сохранения биологического разнообразия.

Вопрос 3. Лесные ресурсы. Понятие, характеристика, функции лесов, классификация в соответствии с выполняемыми функциями.

При ответе на данный вопрос необходимо освятить на следующие вопросы:

- 1. Дайте определение понятию «лесные ресурсы».
- 2. Перечислите основные виды и функции лесов.
- 3. Как делятся лесные ресурсы по их назначению в соответствии с Лесным кодексом.
- 4. Перечислите наиболее распространенные виды деревьев России (первые 5) и Калининградской области (первые 5).