

**Приложение 2 к РПД Учение о биосфере
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)
Экологическая безопасность
Форма обучения – очная
Год набора – 2021**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Экологическая безопасность
4.	Дисциплина (модуль)	Учение о биосфере
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

2. Перечень компетенций

ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции / разделы, темы дисциплины	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1	2	3	4	5	6
«Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И.Вернадского.	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – характеристику основных компонентов биосферы; – границы биосферы в современном понимании; – основные функции живого вещества биосферы; – развитие представлений о биосфере; – основные положения учения В.И.Вернадского; – биогенные круговороты основных элементов; – пути эволюции биосферы. 	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; – использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов; – устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами; – демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками системной оценки процессов в природе и обществе. – 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – экзамен.
Географические явления в биосфере.	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – характеристику основных компонентов биосферы; – границы биосферы в современном понимании; – основные функции живого вещества биосферы; – развитие представлений о биосфере; – основные положения учения В.И.Вернадского; – биогенные круговороты основных элементов; – пути эволюции биосферы. 	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; – использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов; – устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами; – демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками системной оценки процессов в природе и обществе. – 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – экзамен.

Биологические явления в биосфере.	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – характеристику основных компонентов биосферы; – границы биосферы в современном понимании; – основные функции живого вещества биосферы; – развитие представлений о биосфере; – основные положения учения В.И.Вернадского; – биогенные круговороты основных элементов; – пути эволюции биосферы. 	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; – использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов; – устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами; – демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками системной оценки процессов в природе и обществе. – 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – экзамен.
Взаимоотношения природы и общества.	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – характеристику основных компонентов биосферы; – границы биосферы в современном понимании; – основные функции живого вещества биосферы; – развитие представлений о биосфере; – основные положения учения В.И.Вернадского; – биогенные круговороты основных элементов; – пути эволюции биосферы. 	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; – использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов; – устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами; – демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками системной оценки процессов в природе и обществе. – 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – экзамен.

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов
«отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания.

4.1. Критерии оценки конспекта лекций

Баллы	Характеристики конспекта лекций
10	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта полностью отвечает теме и содержанию лекций.
9	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Но имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 10-15 % от общего объема лекций.
7	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 16-20 % от общего объема лекций.
6	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема лекций.
5	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема лекций.
4	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема лекций.
3	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема лекций.
2	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема лекций.
1	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема лекций.
0	Конспект лекций составлен не в полном объеме. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию лекций. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема лекций.

4.2. Критерии оценки работы на практических (семинарских) занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
7	<ul style="list-style-type: none">– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;– делает выводы и обобщения;

	<ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет понятиями; – выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме.
5-6	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
2-4	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы не в полном объеме.
0-1	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом; – не выполняет заданий для самостоятельной работы.

4.3. Критерии оценки конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий

Баллы	Характеристики конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий
10	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.
9	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 10 % от общего объема конспекта.
7	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей

	составляет 15-20 % от общего объема конспекта.
6	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема конспекта.
5	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема конспекта.
4	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема конспекта.
3	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема конспекта.
2	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема конспекта.
1	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема конспекта.
0	Имеются значительные погрешности при выполнении конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема конспекта. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию занятий. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок.

4.4. Критерии оценки выступления с докладом

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; – уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет понятиями.
4	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий.
3	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только

	<p>основной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий.
0	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом.

4.5. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики выполнения реферата
5	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; – уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет понятиями; – реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению.
4	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий; – реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению, но имеются незначительные погрешности в оформлении.
3	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий; – имеются незначительные отступления от требований к оформлению реферата.
0	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения;

	<ul style="list-style-type: none"> – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом; – оформление реферата не соответствует требованиям к его оформлению.
--	---

4.6. Критерии оценки презентации

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
Максимальное количество баллов	5
Окончательная оценка:	

4.7. Шкала оценивания контрольного тестового задания

Баллы	% правильных ответов
10-11	90-100
8-9	80-89
6-7	70-79
5	60-69
4	50-59
3	40-49
2	30-39
1	20-29
0	0-19

4.8. Критерии оценки на экзамене

Среди основных критериев оценки ответа студента следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;

- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Максимальное количество баллов на экзамене – 40:

Вопрос 1 – 20 баллов.

Вопрос 2 – 20 баллов.

- от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе информации;
- от 13 до 16 баллов - студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе информации;
- от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа информации;
- 5 баллов и ниже - студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

5.1. Контрольное тестовое задание (типичное)

Раздел 1. «Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И. Вернадского

1. Географическая оболочка Земли, полностью занятая жизнью:
 - а) атмосфера
 - б) гидросфера
 - в) литосфера
 - г) стратосфера
2. Составляющими биосферы по В.И.Вернадскому не является:
 - а) живое вещество
 - б) биогенное вещество
 - в) техногенное вещество
 - г) биокосное вещество
3. Решающим условием для существования живых организмов является:
 - а) расстояние планеты от Солнца
 - б) наличие кислорода в атмосфере
 - в) наличие воды в жидком состоянии
 - г) металлическое ядро планеты
4. Химический элемент, количественно преобладающий в земной коре:
 - а) кислород
 - б) водород
 - в) алюминий
 - г) железо
5. Самым верхним слоем биосферы по современным представлениям является:

- а) апобиосфера
 - б) метабиосфера
 - в) эубиосфера
 - г) парабиосфера
6. Термин «биосфера» ввел в науку:
- а) В.И. Вернадский
 - б) Э. Зюсс
 - в) Ж.Б. Ламарк
 - г) В.В. Докучаев

Раздел 2. Географические явления в биосфере

1. Формы нахождения химических элементов в земной коре:
- а) минералы, водные растворы, газовые смеси;
 - б) животные, растения, грибы, бактерии, вирусы;
 - в) почвы, поверхностные и подземные воды
 - г) глина, песок, гравий, галька
2. Движущей силой круговоротов веществ в биосфере является:
- а) сила тяжести
 - б) сила тяготения
 - в) солнечная энергия
 - г) деятельность человека
3. Резервный фонд круговорота в атмосфере имеет следующий элемент:
- а) фосфор
 - б) азот
 - в) сера
 - г) кремни
4. Подразделением географического ландшафта на первом таксономическом уровне не является:
- а) абиогенный
 - б) техногенный
 - в) биогенный
 - г) сельскохозяйственный
5. Геохимическим барьером называется:
- а) географическая преграда в виде реки, горы, пустыни
 - б) нарушение миграции элементов и повышение их концентрации
 - в) создание искусственных водоемов, агроценозов, поселений
 - г) возведение плотин на реках, препятствующих движению рыб на нерест
6. К географическим явлениям в биосфере относятся:
- а) закономерности воспроизведения живого вещества
 - б) скорость продуцирования живого вещества в экосистемах
 - в) зональность и азональность
 - г) появление техногенных ландшафтов
7. Периодическое теплое течение в Тихом океане, которое вызывает значительные экологические изменения на западном побережье Южной Америки, называется:

- а) Перуанское
 - б) Гольфстрим
 - в) Юго-Восточное
 - г) Эль-Ниньо
8. В сверхвековых ритмах Земли не выделяют следующую фазу:
- а) начальную
 - б) регрессивную
 - в) трансгрессивную
 - г) переходную
9. Гипотеза дрейфа континентов была предложена в 1912 году:
- а) Л. де Бомоном
 - б) А. Вегенером
 - в) С. Ранкорном
 - г) Г. Хессом

Раздел 3. Биологические явления в биосфере

1. Наиболее активной, постоянно действующей силой в биосфере В.И. Вернадский считал:
- а) живое вещество
 - б) грозы
 - в) лавовые потоки
 - г) горообразовательные процессы
2. Главными биогенными элементами называются:
- а) углерод, сера, фосфор, азот
 - б) железо, йод, натрий, калий
 - в) углерод, водород, кислород, азот
 - г) водород, кислород, азот, углекислый газ
3. Продуктивностью называется:
- а) концентрация биогенных элементов в живом веществе биосферы
 - б) общее количество органического вещества на определенной площади
 - в) баланс между образованием и распадом органического вещества
 - г) скорость продуцирования органического вещества в экосистемах
4. Функцией живого вещества в биосфере по современным представлениям является:
- а) способность к размножению
 - б) средообразование
 - в) раздражимость
 - г) наследственность и изменчивость
5. Для живого вещества биосферы не характерна способность:
- а) к эволюции
 - б) к саморегулированию
 - в) к адаптации
 - г) к самоуничтожению
6. Наиболее высокие значения первичной продукции образуют следующие экосистемы:
- а) влажные тропические леса

- б) хвойные леса
 - в) степи
 - г) листопадные леса умеренной зоны
7. Скорость накопления органического вещества растениями называется:
- а) валовой продуктивностью
 - б) первичной продукцией
 - в) чистой продуктивностью
 - г) вторичной продукцией
8. По скорости образования продукции сопоставимы с влажными тропическими лесами следующие наземные экосистемы:
- а) степи
 - б) болота
 - в) листопадные леса умеренной зоны
 - г) агроэкосистемы
9. Вторичная продукция в океанах по сравнению с наземными экосистемами:
- а) выше
 - б) сопоставима
 - в) ниже
 - г) данные отсутствуют

Раздел 4. Взаимоотношения природы и общества

1. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют:
- а) моделированием;
 - б) модификацией;
 - в) мониторингом;
 - г) менеджментом;
 - д) прогнозированием.
2. Увеличение концентрации какого газа приводит к усилению парникового эффекта?
- а) диоксид серы SO_2 ;
 - б) углекислого газа CO_2 ;
 - в) аммиака NH_3 ;
 - г) хлора Cl ;
 - д) сероводорода H_2S .
3. Соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования называется:
- а) природообеспеченность;
 - б) ресурсообеспеченность;
 - в) истощаемость;
 - г) избыток;
 - д) нехватка ресурсов.
4. В каком году произошла крупнейшая за всю историю развития человечества катастрофа на Чернобыльская АЭС?
- а) в 1945;

- б) в 1949;
 - в) в 1972;
 - г) в 1986;
 - д) в 1992.
5. К невозобновимым природным ресурсам относятся:
- а) лесные ресурсы;
 - б) энергия ветра;
 - в) почва;
 - г) полезные ископаемые;
 - д) солнечная энергия.
6. Систему экологически ориентированного управления современным производством, называют:
- а) экологическим моделированием;
 - б) экологической модификацией;
 - в) экологическим мониторингом;
 - г) экологическим менеджментом;
 - д) экологическим прогнозированием.
7. Показатель, отражающий степень эффективности использования ресурсов предприятия при производстве единицы продукции - это:
- а) природообеспеченность;
 - б) ресурсообеспеченность;
 - в) истощаемость;
 - г) избыток;
 - д) ресурсоемкость.
8. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:
- а) лесные ресурсы;
 - б) энергия ветра;
 - в) почва;
 - г) полезные ископаемые;
 - д) чистый воздух.
9. Искусственная оболочка Земли, воплощающая человеческий труд, организованный научно-техническим разумом:
- а) социосфера;
 - б) антропосфера;
 - в) ноосфера;
 - г) техносфера;
 - д) экосфера.

Ключ к контрольному тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1	б	в	в	в	а	б	-	-	-
Раздел 2	а	в	б	г	б	в	г	а	б
Раздел 3	а	в	г	б	г	а	и	б	а
Раздел 4	в	б	б	г	в	г	д	б	г

5.2. Типовые темы докладов, рефератов и презентаций

1. История развития представлений о биосфере.
2. Уникальность планеты Земля в Солнечной системе.
3. Физические предпосылки формирования биосферы.
4. Компоненты биосферы по В.И. Вернадскому и по современным представлениям.
5. Свойства и функции биосферы.
6. Функции живого вещества биосферы по В.И. Вернадскому и по современным представлениям.
7. Эволюция биосферы. Основные этапы.
8. Поток энергии и продуктивность в некоторых экосистемах. Первичная и вторичная продукция.
9. Понятие о ноосфере. Техносфера.

5.3. Вопросы к экзамену

1. Предмет, задачи и методы учения о биосфере.
2. История развития представлений о биосфере.
3. Характеристика тел Солнечной системы.
4. Уникальность планеты Земля в Солнечной системе.
5. Физические предпосылки формирования биосферы.
6. Формы нахождения химических элементов в земной коре.
7. Геохимические барьеры.
8. Геохимические ландшафты.
9. Основные отличия живого вещества от косного.
10. Компоненты биосферы по В.И. Вернадскому и по современным представлениям.
11. Границы биосферы по В.И. Вернадскому и по современным представлениям.
12. Свойства и функции биосферы.
13. Функции живого вещества биосферы по В.И. Вернадскому и по современным представлениям.
14. Географические явления в биосфере.
15. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода.
16. Биогеохимические циклы. Круговорот азота.
17. Биогеохимические циклы. Круговорот фосфора.
18. Биологические явления в биосфере.
19. Эволюция биосферы. Основные этапы.
20. Поток энергии и продуктивность в некоторых экосистемах. Первичная и вторичная продукция.
21. Основные биомы Земли.
22. Характеристика одного из биомов по выбору студента.
23. Понятие о ноосфере. Техносфера.