

Приложение 2 к РПД Учение о биосфере
06.03.01 Биология
Направленность (профиль) – Общая биология
Форма обучения – очная
Год набора – 2016

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	06.03.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Общая биология
4.	Дисциплина (модуль)	Учение о биосфере
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2016

2. Перечень компетенций

<p>- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; (ОПК-3)</p> <p>- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. (ПК-2)</p>
--

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. Введение в понятие о биосфере. Общая характеристика биосферы.	ОПК-3, ПК-2	- понятие и современные тенденции в развитии биосферы; - особенности функционирования биосферы; - способы получения и анализа информации о состоянии окружающей среды; - основные принципы и методы защиты биосферы	- осуществлять сбор и анализ данных, необходимых для принятия решений по оптимизации отношений человек-биосфера; - проводить исследование состояния окружающей среды	- навыками проведения научных исследований; - навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для принятия различных управленческих решений; - навыками разработки стратегии развития человеческого общества	Опрос/Групповая дискуссия
2. Основные физико-химические закономерности в биосфере (баланс энергии и круговорот веществ).	ОПК-3, ПК-2				Опрос/Групповая дискуссия, презентация
3. Основные географические закономерности в биосфере.	ОПК-3, ПК-2				Опрос/Групповая дискуссия
4. Возникновение и эволюция биосферы.	ОПК-3, ПК-2				Опрос/Групповая дискуссия
5. Ноосфера – эволюционная стадия биосферы.	ОПК-3, ПК-2				
6. Биосфера и человек.	ОПК-3, ПК-2				

Критерии и шкалы оценивания

1. Критерии оценки опроса студента

Баллы	Характеристики ответа студента
10	<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; - свободно владеет понятиями
7	<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
4	<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
2	<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

2. Критерии оценки участия в групповой дискуссии (устные обсуждения проблемы или ситуации)

Критерии оценивания	Баллы
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся ориентируется в проблеме обсуждения, грамотно высказывает и обосновывает свои суждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, материал излагает логично, грамотно, без ошибок; • при ответе студент демонстрирует связь теории с практикой. 	10
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в проблеме обсуждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; • ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный. 	6
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает 	2

неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения;
 • обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.

3. Критерии оценки подготовки и защиты презентации

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	2
Понятны задачи и ход работы	2
Информация изложена полно и четко	2
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	2
Сделаны выводы	2
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	2
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	2
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	2
Ключевые слова в тексте выделены	2
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	2
Итого количество баллов	20
Окончательная оценка:	

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

Примерные темы опроса/групповой дискуссии:

1. Живое вещество как совокупность всех организмов.
2. Границы биосферы.
3. Продуктивности биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.
4. Учение о биосфере – научный фундамент современной экологии.
5. Системы взглядов на существование биосферы: антропоцентрическая и биоцентрическая.
6. Человек в биосфере.
7. Вещество биосферы.
8. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.
9. Понятие о биогенной миграции.
10. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.
11. Происхождение и запасы воды на Земле.
12. Круговорот серы.

13. Круговорот фосфора.
14. Фотохимические процессы и климат планеты.
15. Механизмы фотосинтеза и хемосинтеза.
16. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы.
17. Техногенное воздействие на биосферу.
18. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы.
19. Экологические последствия физического, химического и биологического загрязнения экосистем.
20. Технологии производства экологически чистой продукции.
21. Основные виды энергии в биосфере.
22. Две формы энергии Жизни.
23. Понятие свободной энергии живого вещества.
24. Естественные факторы глобальных воздействий на биосферу.
25. Источники и потоки энергии в биологических системах.
26. Производство энергии человеком как процесс в биосфере, основные источники энергии, эффективность использования энергии.
27. Идеи В.И. Вернадского о ноосфере и Л.Н. Гумилева о взаимосвязях этногенеза и биосферы.
28. Пространственная и временная организации биосферы.
29. Экоинформатика и алгоритмический подход к информации в биологических системах.
30. Механизмы самовоспроизводства живых систем на разных уровнях системной организованности.
31. Организация биосферы и космос.
32. Пространственная организация биосферы.
33. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.
34. Границы биосферы.
35. Поле устойчивости и поле существования жизни.
36. Структура биосферы на термодинамическом уровне.
37. Представление о биогеоценоотическом покрове Земли.
38. Проблемы и пути сохранения биоразнообразия и экологически обоснованного устойчивого развития.
39. Биогеохимическая деятельность человека и её геологическая роль.
40. Масштабы воздействия человека на биосферу.
41. Локальные и глобальные изменения природной организованности биосферы.
42. Концепции ноосферы Э. Леруа, П. Тейяра де Шардена и Вернадского В.И.
43. Черты сходства и различия.
44. Материальность процесса перехода биосферы в ноосферу.
45. Историческая неизбежность трансформации биосферы в ноосферу.
46. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.
47. Концепция устойчивого развития.
48. Производство продуктов питания как процесс в биосфере.
49. Пути повышения продуктивности биосферы.

Примерные темы презентаций:

1. Живое вещество как совокупность всех организмов.
2. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.
3. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.
4. Происхождение и запасы воды на Земле.

5. Фотохимические процессы и климат планеты.
6. Механизмы фотосинтеза и хемосинтеза.
7. Техногенное воздействие на биосферу.
8. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы.
9. Технологии производства экологически чистой продукции.
10. Производство энергии человеком как процесс в биосфере, основные источники энергии, эффективность использования энергии.
11. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.
12. Границы биосферы. Поле устойчивости и поле существования жизни.
13. Структура биосферы на термодинамическом уровне.
14. Представление о биогеоценотическом покрове Земли.
15. Биогеохимическая деятельность человека и её геологическая роль.
16. Масштабы воздействия человека на биосферу.
17. Локальные и глобальные изменения природной организованности биосферы.
18. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.

Примерные вопросы промежуточной аттестации:

1. Живое вещество как совокупность всех организмов.
2. Границы биосферы.
3. Продуктивности биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.
4. Учение о биосфере – научный фундамент современной экологии.
5. Системы взглядов на существование биосферы: антропоцентрическая и биоцентрическая.
6. Человек в биосфере.
7. Вещество биосферы.
8. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.
9. Понятие о биогенной миграции.
10. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.
11. Происхождение и запасы воды на Земле.
12. Круговорот серы.
13. Круговорот фосфора.
14. Фотохимические процессы и климат планеты.
15. Механизмы фотосинтеза и хемосинтеза.
16. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы.
17. Техногенное воздействие на биосферу.
18. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы.
19. Экологические последствия физического, химического и биологического загрязнения экосистем.
20. Технологии производства экологически чистой продукции.
21. Основные виды энергии в биосфере.
22. Две формы энергии Жизни. Понятие свободной энергии живого вещества.
23. Естественные факторы глобальных воздействий на биосферу.
24. Источники и потоки энергии в биологических системах.
25. Производство энергии человеком как процесс в биосфере, основные источники энергии, эффективность использования энергии.
26. Идеи В.И. Вернадского о ноосфере и Л.Н. Гумилева о взаимосвязях этногенеза и биосферы.

27. Пространственная и временная организации биосферы.
28. Экоинформатика и алгоритмический подход к информации в биологических системах.
29. Механизмы самовоспроизводства живых систем на разных уровнях системной организованности.
30. Организация биосферы и космос.
31. Пространственная организация биосферы.
32. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.
33. Границы биосферы. Поле устойчивости и поле существования жизни.
34. Структура биосферы на термодинамическом уровне.
35. Представление о биогеоценотическом покрове Земли.
36. Проблемы и пути сохранения биоразнообразия и экологически обоснованного устойчивого развития.
37. Биогеохимическая деятельность человека и её геологическая роль.
38. Масштабы воздействия человека на биосферу.
39. Локальное и глобальное изменения природной организованности биосферы.
40. Концепции ноосферы Э. Леруа, П. Тейяра де Шардена и Вернадского В.И. Черты сходства и различия.
41. Материальность процесса перехода биосферы в ноосферу. Историческая неизбежность трансформации биосферы в ноосферу.
42. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.
43. Концепция устойчивого развития.
44. Производство продуктов питания как процесс в биосфере.
45. Пути повышения продуктивности биосферы.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
06.03.01 «Биология» профиль Общая биология**

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.В.ДВ.7.2				
Дисциплина	Учение о биосфере				
Курс	1	семестр	2		
Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий				
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	Асминг Светлана Викторовна, к.б.н., доцент				
кафедры физики, биологии и инженерных технологий					
Общ. трудоёмкость _{час/ЗЕТ}	108/3	Кол-во семестров	1	СРС _{общ./тек. сем.}	76/76
ЛК _{общ./тек. сем.}	16/16	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	16/16	ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-
Форма контроля					Зачёт

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

(код, наименование)

ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОПК-3, ПК-2	Опрос/Групповая дискуссия	4	40	На практических занятиях в течение семестра
ОПК-3, ПК-2	Презентация	1	20	
Всего:			60	
ОПК-3, ПК-2	Зачёт	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-3, ПК-2	Презентация		20	По согласованию с преподавателем
Всего:			20	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.