



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

УТВЕРЖДАЮ

Проректор-проректор
по учебно-методической
работе, проф.
О.А. Мухоморова
«11» мая 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Казань – 2020

Составитель: Мухаметшина Айгуль Рамилевна, кандидат с/х наук, доцент

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры
Лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 года (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., проф. _____ /Мусин Х.Г./

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного
хозяйства и экологии «11» мая 2020 года (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.-х.н., доц. _____ /Мухаметшина А.Р./

Согласовано:

Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.-х.н., доц. _____

/Пухачева Л.Ю./

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от «15» мая 2020 года

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Учение о биосфере»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: основы учения о биосфере, ее строении, организацию и процессы протекающие в живой оболочке Земли Уметь: пользоваться знаниями об основы учения о биосфере, ее строении, организацию и процессы протекающие в живой оболочке Земли Владеть: знаниями о биосфере, ее строении, организацию и процессы протекающие в живой оболочке Земли

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-5 Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: основы учения о биосфере, ее строении организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Не знает основы учения о биосфере, ее строении организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Не в полном объеме знает основы учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Знает с некоторыми пробелами основы учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Знает в полном объеме основы учения о биосфере ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли
	Уметь: пользоваться знаниями учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Не умеет пользоваться знаниями учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться знаниями учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться знаниями учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Успешно умеет пользоваться знаниями учения о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие
	Владеть знаниями о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Не владеет знаниями о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет знаниями о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли	Успешно и систематически владеет знаниями о биосфере, ее строении, организации и процессах протекающие в живой оболочке Земли

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Темы докладов и сообщений

1. Природа в учениях Вл. Соловьева и Н.Ф. Федорова.
2. Попытки целостного подхода к жизни в трудах Ж.Б. Ламаарка, Ж.Бюфона, А.Гумбольда, Г.Марша
1. Учение о биосфере — научный фундамент современной экологии.
2. Вклад русских ученых в становление учения о биосфере.

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

1. Рассмотрите и проанализируйте представления древних людей о мироздании.
2. Как происходит накопление естественно-географических знаний в античное время?
3. Охарактеризуйте особенности развития естественной науки в эпоху Средних веков.
4. Чем знаменательна эпоха великих открытий в естествознании?
5. Проанализируйте идеи о естественном происхождении и
6. эволюции организмов, о происхождении и строении Солнечной
7. системы.
8. Как происходило становление научных основ естественных
9. наук в XX веке?
10. Дайте полную характеристику эмпирическим обобщениям В.И.Вернадского о биосфере.
11. Каков механизм работы биосферы? Что делает биосферу похожей на вечный двигатель?
12. Что такое оптимизация биосферы?
13. Как вы понимаете фразу В.И.Вернадского «...человек — геологическая сила»?
14. Изучите закон сохранения (бережливости) К.Бэра. Раскройте его смысл. Приведите примеры.
15. Дайте сравнительную характеристику живой и неживой материи.
16. Какое значение имеет живое вещество для биосферы?
17. В чем заключаются свойства живого вещества?
18. Верно ли утверждение, что живое вещество устойчиво
19. только в живых системах и что оно стремится заполнить собой
20. все возможное пространство? Приведите доказательства.
21. Р.Даждо писал: «Бактерия *Bacillus coli* делится каждые 20 мин. При таком ритме размножения достаточно 36 часов, чтобы 21 этот одноклеточный организм покрыл весь земной шар сплошным слоем... Рост числа особей при отсутствии каких-либо тормозящих причин шел бы в геометрической прогрессии. Это и есть та способность к размножению, которая соответствует понятию биотического потенциала, установленному Чепменом».
22. Энергетическая и атомная связь биосферы с космосом.
23. Этапы эволюции биосферы.
24. Варианты происхождения жизни на Земле в теориях и гипотезах.
25. Биологическая эволюция биосферы и ее необратимость.
26. Эволюция природы и экологическая проблема.
27. Антропогенез, его роль в эволюции биосферы, прогнозы
28. дальнейшей эволюции.
29. Какие существуют теории происхождения человека? Какой теории вы придерживаетесь?
30. Дайте оценку педосфере как глобальному биогеохимическому фильтру газов, выделяемых в атмосферу.
31. Дайте характеристику основным звеньям глобального цикла азота.
32. Рассмотрите деформацию биогеохимических циклов массообмена под воздействием сельскохозяйственного производства на примере азота и фосфора.

33. . Вынос и накопление нитратов — это действительно проблема или всего лишь вымысел?
34. Рассмотрите механизм эвтрофикации. Дайте характеристику нынешнему состоянию водоемов России и других государств по отношению к явлению эвтрофикации. Существуют ли какие-либо закономерности?
35. Рассмотрите круговорот фосфора. Определите звенья в его цепи, являющиеся наиболее чувствительными при антропогенной нагрузке.
36. Приведите доказательства того, что фосфор может быть лимитирующим фактором для развития системы.
37. Почему энергия течет в одном направлении, а вещество «вращается» на месте?
38. Понятие «биогеохимия» и его исторические корни.
39. Практическое значение и применение биогеохимических знаний.
40. Типы биогеохимических процессов в биосфере и их значение.
41. Деформация природных биогеохимических циклов хозяйственной деятельностью человека, производимая через землепользование, индустриализацию, урбанизацию и пр.
42. Проблема биогеохимии городских и индустриальных агломераций и будущее человечества
43. Одновременное антропогенное воздействие на все уровни экосистем.
44. Биосфера — закономерная часть космической организованности.
45. Потоки энергии и вещества в биосфере с участием живых организмов.
46. Пространственная и временная организация биосферы. Явления симметрии в жизненных процессах.
47. Суточная, сезонная и годовая динамика биосферы.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачёте по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Зачёт может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).