



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 таксации и экономики лесной отрасли



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Природотехногенные комплексы (приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: Галиуллин Рафик Рашитович, к.с.х.н., доцент

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30 апреля 2020 года (протокол № 10)

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц. Губейдуллин А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11 мая 2020 г. (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.

Пихачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХКЭ № 11 от 15 мая 2020 г.

1. 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 «Природно-техногенные комплексы»:

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Первый этап	Знать: виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления Уметь: анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов Владеть: навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами

1. 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
ПК-11 - способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль Первый этап	Знать: виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления	Не знает виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления	Не в полном объеме знает виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления	Знает, но с отдельными пробелами знает виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления	Знает в полном объеме виды природно-техногенных комплексов, закономерности их функционирования, принципы их создания и управления
	Уметь: анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливая причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов	Не умеет анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливая причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов	В целом успешно, но не систематически умеет анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливая причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливая причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов	Сформированное умение анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливая причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природно-техногенных комплексов
	Владеть: навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами	Не владеет навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами	Успешно и систематически владеет навыками оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами

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**

Примерная тематика рефератов

1. Нообиогеноз как основа будущего состояния планеты.
2. Алармизм. Учение Вернадского, тимофеева-Рессовского.
3. Устойчивая саморегулирующая экологическая система и ее признаки.
4. Проблемы экологии на примере городов как объекта ПТК.
5. Причины нарушения экологической среды.
6. Роль зеленых насаждений. Меры по улучшению экологической ситуации ПТК.
7. Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.
8. Категории особо охраняемых природных территорий.
9. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.
10. Использование земельных ресурсов и их деградация.
11. Экологизация развития комплексов и секторов экономики на примере агропромышленного и топливно - энергетического комплексов.
12. Геосистемы как объекты природообустройства.
13. Теория систем и системного анализа.
14. Принцип системности.

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

1. Зеленых насаждения как один из важнейших элементов природообустройства. Основные виды растений и их использование на объектах ПТК. Обоснование и разработка функционирования ПТК с максимально щадящим воздействием на природу.
2. Использование различных типов посадок на объектах природообустройства и рекультивации. Групповые посадки, газонные покрытия и др.
3. Проектирование объектов ПТК гармонично вписывающихся в природные биогеноценозы.
4. Условные обозначения, генеральный план, дендроплан, разбивочные и рабочие чертежи.
5. Технология выполнения работ по формированию природной оставляющей на объектах ПТК.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные требования к устойчивому биогеноценозу.
2. Философские категории, используемые в системном анализе: система, живые и неживые системы, абстрактные и конкретные системы, открытые и замкнутые системы, элемент, окружающая среда.
3. Что означает заповедь в общении человека с природой «Не навреди». Современная заповедь доминирующая в общении человеческого общества с природой. Привести примеры улучшения естественной природной среды под воздействием человека.
4. Философские категории, используемые в системном анализе: структура, организация, сущность, модель, энтропия.

5. Научное течение Алармизм, теория золото миллиарда и др.. Что означает термин «Назад к природе» и можно ли им руководствоваться человечеству на перспективу.
6. Применение системного подхода в природообустройстве.
7. Структурная схема природно-техногенного комплекса. Границы ПТК, Основные звенья и их составные элементы.
8. Структурная схема нообиогенеза. Сообщества их составляющие.
9. Свойства геосистем: общесистемные свойства
10. Какие основные факторы определяют состояние и продуктивность экологических систем входящих в ППК.
11. Свойство динамических систем. Устойчивость геосистем
12. Классификация ландшафтов по степени их изменения
13. Основные проблемы ППК на примере экологии городов (Екатеринбурга, Санкт-Петербурга)
14. Нормы техногенного воздействия на ландшафты
15. Роль зеленых насаждений в улучшении экологического состояния населенных мест. Основные положительные функции системы озеленения.
16. Виды ПТК и инженерных систем природообустройства.
17. Основные направления деятельности по формированию экологической культуры населения.
8. Этапы создания и функционирования ПТК природообустройства
19. Охрана окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления
20. Функциональный состав техногенного блока ПТК
21. Прогнозирование процессов в ПТК природообустройства.
22. Модель и моделирование в природообустройстве.
23. Объекты и виды природообустройства.
24. Классификация моделей по способам применения. Примеры моделей в мелиорации и природообустройстве.
25. Принципы рационального природообустройства.
26. Использование физического и аналогового моделирования.
27. Основные этапы рекультивации земель.
28. Категории объектов входящие в особо охраняемые территории на территории России.
29. Мелиорация земель. Цели, виды мелиораций
30. Экологический менеджмент и его роль в устойчивом развитии национальных парков, объектов ППК
31. Рекультивация нефтезагрязненных земель.
32. Перспективы развития особо охраняемых территорий на территории России.
33. Рекультивация территорий бывших торфяных разработок .
34. Меры по воспроизводству плодородия почв в агропромышленном комплексе.
35. Основные системы земледелия.
36. Основные причины деградации пахотных земель и сокращения их площадей.
37. Рекультивация карьерных выемок.
38. Экологизация сельского хозяйства.
39. Основные требования к созданию древесно-кустарниковых групп при регулярном и ландшафтном стилях .
40. Экологизация топливно энергетического комплекса в России.
41. Основные подходы к формированию гуманной среды для человека на промышленных предприятиях.
42. Энергосберегающие направления в топливно-энергетическом комплексе России.
43. Основные проблемы сельского хозяйства России растениеводства, животноводства.

44. Понятие «система»: материальные и абстрактные системы.
45. Подходы к определению системы: онтологический подход, гносеологический подход, методологический подход.
46. Основные понятия, характеризующие строения и функционирование системы: элемент, подсистема, структура, связь, состояние.
47. Основные понятия, характеризующие строения и функционирование системы: поведение, внешняя среда, модель, равновесие, устойчивость, развитие, цель.
48. Три основных периода в развитии науки: донаучный, одномерная наука, двумерная наука.
49. Три основных компонента науки о системах: область исследования, совокупность знаний, методология. Междисциплинарный характер науки о системах.
50. Основные проблемы теории больших систем: языка, модели, декомпозиции, агрегирования, стратегии.
51. Почвозащитные технологии.
52. Философские категории, используемые в системном анализе: система, живые и неживые системы, абстрактные и конкретные системы, открытые и замкнутые системы, элемент, окружающая среда.
53. История возникновения общей теории систем.
54. Энерго - ресурсо - сберегающие технологии в России.

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 зачете 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.

Экзамен 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).