



**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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доц.
А.В. Дмитриев



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Устойчивость природных систем»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтный дизайн

Форма обучения
заочная

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «20» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «02» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Мухаметшина Айгуль Рамилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Декан

Подпись

Гафиятов Ренат Халитович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 7 от «04» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Устойчивость природных систем»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры с использованием современных методов	ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	<i>Знать:</i> методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем
		<i>Уметь:</i> выбирать методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем
		<i>Владеть:</i> навыками выбора методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем
	ПК-2.2 Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	<i>Знать:</i> программу проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий
		<i>Уметь:</i> проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий
		<i>Владеть:</i> готовностью проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий
ПК-3.Способен анализировать полученные экспериментальные данные, подготовить научно-технические отчеты, публикации, применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования	ПК-3.1 Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	<i>Знать:</i> подходы анализа экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем
		<i>Уметь:</i> анализировать экспериментальные данные при изучении устойчивости природных систем и готовить научные рекомендации
		<i>Владеть:</i> способностью анализировать экспериментальные данные при изучении устойчивости природных систем и готовить научные рекомендации
	ПК-3.2 Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	<i>Знать:</i> подходы применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна
		<i>Уметь:</i> применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна
		<i>Владеть:</i> способностью применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	Знать: методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем	Уровень знаний о методах проведения прикладных исследований устойчивости природных систем ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методах проведения прикладных исследований устойчивости природных систем, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах проведения прикладных исследований устойчивости природных систем в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах проведения прикладных исследований устойчивости природных систем в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем	При выборе методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками выбора методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем	При применении методов проведения прикладных исследований устойчивости природных систем не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые	Имеется минимальный набор способностей выбирать методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые способности выбирать методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем,	Продemonстрированы способности выбирать методы проведения прикладных исследований устойчивости природных систем

		ошибки		при этом имеются некоторые недочеты	без ошибок и недочетов
ПК-2.2 Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	Знать: программу проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий	Уровень знаний о программе проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о программе проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о программе проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о программе проведения прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий	При проведении прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При проведении прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При проведении прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При проведении прикладных исследований устойчивости природных систем с применением ГИС технологий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: готовностью проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий	Не продемонстрированы базовые способности проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий	Имеется минимальный набор способностей с некоторыми недочетами проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий	Продemonстрированы базовые способности проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий, при этом имеются некоторые недочеты	Продemonстрированы способности проводить прикладные исследования устойчивости природных систем с применением ГИС технологий без ошибок и недочетов
ПК-3.1 Анализирует полученные	Знать: подходы анализа экспериментальных	Уровень знаний о подходах анализа	Минимально допустимый уровень знаний о	Уровень знаний о подходах анализа	Уровень знаний о подходах анализа

экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	данных при изучении устойчивости природных систем	экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	подходах анализа экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем, допущено много негрубых ошибок	экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать экспериментальные данные при изучении устойчивости природных систем и готовить научные рекомендации	При анализе экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При анализе экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При анализе экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При анализе экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью анализировать экспериментальные данные при изучении устойчивости природных систем и готовить научные рекомендации	При анализе экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков анализа экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки анализа экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций, при этом имеются некоторые недочеты	Продemonстрированы навыки анализа экспериментальных данных при изучении устойчивости природных систем и подготовке научных рекомендаций без ошибок и недочетов
ПК-3.1 Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их	Знать: подходы применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна	Уровень знаний подходов применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний подходов применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна,	Уровень знаний подходов применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного	Уровень знаний подходов применения результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов

функционального использования, охраны и защиты		требований, имели место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок	дизайна в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	ландшафтного дизайна в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна	При применении результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При применении результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна выполнены все задания, но не в полном объеме	При применении результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При применении результатов изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна	Не продемонстрированы базовые способности применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые способности применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна, при этом имеются некоторые недочеты	Продemonстрированы способности применять результаты изучения устойчивости природных систем при создании объектов ландшафтного дизайна без ошибок и недочетов

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-2.1. Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1-7)
ПК-2.2. Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 24-46) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 8-14)
ПК-3.1. Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 47-69) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 15-21)
ПК-3.2. Применяет результаты исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 69-92) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 21-28)

Оценочные материалы открытого типа:

1. Что такое сукцессия в экосистемах?
2. Что такое устойчивость экосистем?
3. Что такое устойчивость компонентов экосистем?
4. История развития научных взглядов на проблему устойчивости природных систем. Что означает понятие полидоминантность?
5. Расскажите о биогеоценозе и его функционировании.
6. Расскажите о компонентах биогеоценоза.
7. Понятие об устойчивости природных систем.
8. Устойчивость биогеоценозов.
9. Как оценить устойчивость природных систем?
10. Показатели характеристики устойчивости природных систем.
11. Какими мероприятиями можно повысить устойчивость зелёных насаждений?

12. Что обозначает прогнозирование состояния компонентов экосистем?
 13. Что включает понятие моделирование развития зеленых насаждений?
 14. Экологические проблемы урбанизированных территорий.
 15. Способность биологических систем противостоять воздействиям, сохраняя свою целостность и основные свойства.
 16. Биологическое разнообразие лесных экосистем.
 17. Сукцессии лесных биогеоценозов.
 18. Биологическое разнообразие как один из факторов обеспечения устойчивости экосистем.
 19. Влияние химического загрязнения на устойчивость природных систем.
 20. Воздействие городской инфраструктуры на устойчивость фитоценозов.
 21. Условия, снижающие разнообразие растений в городской среде.
 22. Условия, повышающие разнообразие и устойчивость растений урбанизированных территорий.
 23. Значение генной инженерии в повышении устойчивости организмов.
 24. Методы мониторинга устойчивости природных систем.
 25. Прогнозирование состояния зеленых насаждений.
 26. Моделирование развития зеленых насаждений.
 27. Комплекс мер улучшения санитарного состояния деревьев как системное действие, направленное на повышение устойчивости зеленых насаждений.
1. Что такое техносфера?
 2. В каком регионе РФ происходит опустынивание?
 3. Кто является автором термина «экоразвитие»?
 4. Что такое демографический переход?
 5. В чем заключается экологическая опасность крупных ГЭС?
 6. Какие страны являются лидерами в использовании энергии ветра
 7. Что такое малая гидроэнергетика?
 8. Возможна ли безопасная атомная энергетика?
 9. Каким путем увеличивается «оборот» бумаги?
 10. Какова площадь лесов в России?
 11. Для чего была создана организация ЮНЕСКО?
 12. Когда была создана Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)?
 13. О чем шла речь в Рамсарской конференции?
 14. Самые эффективные программы сертификации экологического соответствия.
 15. Кем был сформулирован данный подход, важный для экономики: «Ничто не дается даром»?
 16. Самый северный природный заказник России?
 17. Первый национальный парк мира?
 18. Что хранится в генных банках?
 19. В каком городе доля общественного транспорта самая большая?
 20. Роль заповедников в сохранении редких видов растений.
 21. Для восстановления 2-2,5 см слоя почвы необходимо ...
 22. Суть парникового эффекта – углекислый газ, ...

23. Экологический мониторинг – это
24. Какие загрязнители приводят к образованию «парникового эффекта»?
25. Каковы основные принципы создания безотходных технологий?
26. Какое должно быть безопасное содержание CO₂ в атмосфере?
27. Сколько азота содержится в атмосфере?
28. Каково содержание кислорода в приземном слое атмосферы?
29. Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию кислотных дождей?
30. Гармоничное эволюционное развитие человека и природы называется.
31. Сколько стран приняли участие в Стокгольмской конференции?
32. В каком году был создан Римский клуб
33. Сциентистский подход это
34. Консервационистский подход это
35. Центристский подход это
36. Анализ влияния деятельности человека на виды, сообщества и экосистемы.
37. Роль зоопарков в поддержании разнообразия фауны
38. Ценопопуляции входят в растительные лесные сообщества в качестве
39. Лесная сукцессия в лесоведении соответствует?
40. С помощью каких характеристик оценивается характеристика ландшафтных комплексов?
41. Объясните, в чем состоит различие в оценках устойчивости геосистем и природных экосистем.
42. Какие виды устойчивости выделяются в системном анализе?
43. Какие категории выделяются при оценках состояния экосистем? Какие признаки используются для этого?
44. В чем состоят особенности нормирования углеводородного загрязнения?
45. Что такое стойкие органические загрязнители? Чем они опасны для окружающей среды и каким образом осуществляется нормирование их содержаний?
46. Поясните роль Киотского протокола в установлении международных норм качества окружающей среды.
47. Что понимается под термином «устойчивость природных систем»?
48. Какие виды устойчивости вы знаете?
49. С помощью каких показателей можно оценить степень устойчивости природной системы?
50. На основе каких критериев производится оценка деградации природных систем?
51. Термин «система» указывает на тесноту связей между компонентами?
52. Индивидуальная форма отбора способствует формированию в сообществах?
53. Групповая форма отбора способствует формированию в сообществах?
54. Лесные биоценозы – биосистемы в большей степени определяют характеристику?

55. Лесные геоценозы - геосистемы в большей степени определяют характеристику?
56. Лесная биогеоценология как часть лесоведения по формальным признакам относится?
57. Выдающийся отечественный учёный В.Н. Сукачёв разработал какое учение?
58. Размерность лесного биогеоценоза ограничивается пределами чего?
59. В состав лесного сообщества (лесонасаждения) входят?
60. Преобладающая порода в лесных сообществах есть порода всегда?
61. Почвенный покров входит в состав лесного биогеоценоза как?
62. Главная порода в лесных сообществах есть порода всегда?
63. Интродуцируемые растения в условиях Республики Татарстан?
64. Факторы, определяющие интенсивность выноса и рассеяния продуктов техногенеза.
65. Факторы, определяющие интенсивность метаболизма продуктов техногенеза.
66. Факторы, определяющие возможность и интенсивность закрепления в ландшафтах продуктов техногенеза или их метаболизма.
67. Принцип устойчивого развития территорий.
68. Психологический аспект устойчивого развития.
69. Какие факторы сокращают способность экологических систем к самовосстановлению?
70. Деградация природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и утрата биологического разнообразия.
71. От чего зависит глобальная стабильность всей биосферы?
72. Популяция это?
73. Направления экологии.
74. Аутоэкология.
75. Восприятие человеком устойчивого развития.
76. Растения, присутствие которых в растительных сообществах минимально и практически не влияет на их развитие?
77. Растения, присутствие которых определяет состояние и развитие всего растительного сообщества?
78. Дайте определение понятия «устойчивость природных систем» по отношению к техногенным воздействиям.
79. Что такое технобиogeомы? Чем определяется их устойчивость к техногенезу?
80. Назовите факторы устойчивости атмосферы к загрязнению. В чем заключается основная стратегия защиты атмосферы от загрязнения?
81. Что такое бактериальный фильтр Земли?
82. Назовите факторы, способствующие естественным процессам разложения нефти и нефтепродуктов в почвах.
83. Назовите промежуточные и конечные продукты окисления углеводов в почвах.
84. Назовите стадии трансформации нефти в почвах.

85. Как связаны процессы восстановления почвенной микробиоты со стадийностью трансформации нефти?
86. Каковы скорости и особенности восстановления сообществ высших растений на участках, загрязненных нефтью, буровыми растворами и минерализованными сточными водами, в разных природных условиях?
87. Каковы особенности и стадийность самовосстановления биоценозов в загрязненных нефтью почвах в разных природных зонах?
88. Назовите основные принципы рекультивации загрязненных земель.
89. Укажите основания для проведения мероприятий по рекультивации загрязненных почв.
90. Назовите вредные и недопустимые способы ликвидации последствий аварийных разливов нефти.
91. Каковы основные преимущества и недостатки технологий рекультивации *in situ* и *ex situ*?
92. На чем основана этапность рекультивации загрязненных почв *in situ*?

Оценочные материалы закрытого типа:

1. Термин «биогеоценоз» был предложен академиком Сукачёвым В.Н.
а) в конце 1920-х годов
б) в конце 1930-х годов
в) в конце 1940-х годов
г) в конце 1950-х годов
2. Классическое определение биогеоценозу сформулировано Сукачёвым В.Н.а) в 1950-х годах
б) в 1960-х годах
в) в 1940-х годах
г) в 1930-х годах
3. Тимофеев-Ресовский Н.В. и Тюрюканов А.Н. определяли биогеоценоз как
а) элементарный лесорастительный район
б) элементарную единицу биосферы
в) единицу систематизации
г) серийную систему
4. Изменения биогеоценозов во времени отмечались Сукачёвым В.Н. как
а) стадийность восстановительно-возрастного развития
б) серии лесных биогеоценозов
в) этапы возрастной динамики лесных биогеоценозов
г) географо-генетические ряды
5. Свойства биогеоценозов в соответствии с принципом Ле-Шателье
а) стабильность
б) восстанавливаемость
в) динамичность
г) развитие
6. Свойства указывающее на основное различие между лесными биогеоценозами и экосистемами а) устойчивость и стабилизация

б) размерность и конкретизация

в) производность и динамика

г) наличие или отсутствие лесных компонентов

7. Растительность, животный мир и микроорганизмы формируют в биогеоценозе а) биосферу

б) биоценоз

в) сферу жизни

г) экотоп

8. Экотоп и биотоп биогеоценоза различаются в лесном биогеоценозе

а) по интенсивности лесообразовательного процесса

б) по степени участия биоценоза в преобразовании условий местообитания

в) по участию в формировании лесорастительного эффекта

г) по взаимосвязи компонентов участвующих в формировании условий обитания 9. Преобразование экотопа в биотоп совпадает с преобразованием

а) ВСП в ССР

б) ТУМ в ТЛУ

в) ОСВ в ПРЧ

г) ПРЖ в ПРХ

10. Стабилизация лесообразовательных процессов находит отражение

а) в ускорении изменений в ходе динамики леса

б) в замедлении изменений в ходе динамически леса

в) устойчивости лесных экосистем

г) неустойчивости лесных экосистем

11. Дестабилизация лесообразовательных процессов находит отражение

а) в замедлении изменений в ходе динамики леса

б) в ускорении изменений в ходе динамически леса

в) устойчивости лесных экосистем

г) неустойчивости лесных экосистем

12. Устойчивость лесных экосистем отражает их

а) не восстанавливаемость после нарушений

б) восстанавливаемость после нарушений

в) стабилизацию

г) сохранность

13. Производность лесных экосистем отражает их

а) дестабилизацию относительно исходного состояния

б) нарушенность относительно коренного состояния

в) устойчивость

г) неустойчивость

14. Какие леса следует считать неустойчивыми

а) условно-коренные

б) устойчиво-производные

в) длительно-производные

г) коротко-производные

15. Какие леса следует отнести к устойчивым

а) необратимо-производные

- б) условно-коренные
- в) лесные дериваты
- г) интродуценты

16. Переход экосистем в новое состояние динамического равновесия, на более низкий энергетический уровень, называется а) упрощение

- б) деградация
- в) регенерация
- г) дестабилизация

17. Разделение сообществ на компоненты, а систем на подсистемы отражает

- а) несоответствие сообществ и систем
- б) дискретность
- в) континуум
- г) континуальность

18. Взаимосвязь компонентов в сообществах, а подсистем в системах отражает а) дискретность

- б) континуум
- в) системность
- г) ёмкость

19. Понятия «экосистема» и «биогеоценоз» соотносятся следующим образом

- а) полностью соответствуют друг другу
- б) экосистема шире биогеоценоза
- в) экосистема уже биогеоценоза
- г) экосистема примерно равна биогеоценозу

20. Границы биогеоценоза в соответствии с указаниями Сукачёва В.Н. определяются по границам а) биоценоза

- б) фитоценоза
- в) типа леса
- г) таксационного выдела

21. Понятие «экосистема» впервые предложил

- а) Сукачёв В.Н.
- б) Тэнсли А.Д.
- в) Вернадский В.И.
- г) Уиттекер Э.Т.

22. В работе «Правильное и неправильное использование ботанических терминов» был впервые введён термин «экосистема», когда это было:

- а) в конце XIX века
- б) в первой половине XX века
- в) во второй половине XX века
- г) в конце XX века – начале XXI века

23. Геосистемы подразделяемые типологически называются

- а) биосистемы
- б) геомеры
- в) геохоры

г) экотоны

24. Геосистемы подразделяемые территориально называются

а) биосистемы

б) геохоры

в) геомеры

г) экотоны

25. Современный уровень лесистости Республики Татарстан составляет около а) 18,5 %

б) 17,5 %

в) 16,5 %

г) 15,5 %

26. Рекомендуемый уровень лесистости для малолесных регионов Российской Федерации составляет около а) 15 %

б) 25 %

в) 35 %

г) 45 %

27. По данным государственного межевания земель 1801 г. уровень лесистости для территории современного Татарстана составлял тогда около

а) 65%

б) 55%

в) 45 %

г) 35 %

28. Укажите объекты не относящиеся к лесным биосистемам

а) фитоценозы и ценопопуляции

б) геосистемы и условия местообитания

в) растительные сообщества

г) элементы леса

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

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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

Практические и лабораторные 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 экзамена.

Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

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

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

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).