



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 кадровой политике, доц.
А. В. Дмитриев
маи 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«Устойчивое развитие»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент


Подпись _____ Гибатуллин Р.З.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании таксации и экономики лесной отрасли «28» апреля 2022 года (протокол № 8)

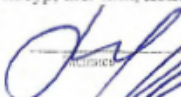
Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.с.-х.н., доцент


Подпись _____ Глушко С.Г.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «29» апреля 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент


Подпись _____ Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана ФЛХиЭ к.с.-х.н., доцент


Подпись _____ Гафиев Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 9 от «05» мая 2022 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Устойчивое развитие»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации.	ПК-2.1. владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Знать: порядок проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду
		Уметь: проводить исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду
		Владеть: методами расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду
	ПК-2.2. применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности	Знать: порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности
		Уметь: проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности
		Владеть: Демонстрирует способность применять экономическое регулирование природоохранной деятельности

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 компетенций)

Код и наименование	Планируемые результаты	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетвор	удовлетворит	хорошо	отлично

индикатора достижения компетенции	обучения	ительно	ельно		
ПК-2.1.владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Знать: порядок проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядка проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядке проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок проведения исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду
	Уметь: проводить исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Владеть: методами расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду загрязняющих веществ в окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки в подготовке предложений по устранению причин аварийных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение навыками в	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении навыками в	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками в подготовке предложений по устранению причин аварийных

		выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-2.2. применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности	Знать: порядок работы по экономическом у регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядке работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности
	Уметь: проводить работы по экономическом у регулированию природоохранной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности
	Владеть: Демонстрирует способность применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые способности применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение навыками применять экономическое регулирование	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении навыками применять экономическое регулирование	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками применять экономическое регулирование природоохранной деятельности

			природоохранно й деятельности	природоохранно й деятельности	
--	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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.владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	1-20
ПК-2.2. применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности безопасности	20-34

Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования

1. Экологический кризис: масштаб и возможные последствия.
2. Необходимые условия для жизни на Земле.
3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты
4. Основные экологические законы существования организмов и популяций .
5. Основные экологические законы существования экосистем.
6. Сохранение биологического разнообразия.
7. Рост численности человечества.
8. Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества .
9. Потребление лесных ресурсов.
10. Водные ресурсы.
11. Потребление минеральных природных ресурсов
12. Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы.
13. Опасность глобального изменения климата .
14. Экологические последствия получения электроэнергии различными способами.
15. Загрязнение окружающей среды.
16. Загрязнение атмосферного воздуха.
17. Истощение озонового слоя атмосферы.
18. Загрязнение воды.
19. Способы уменьшения загрязнения.
20. Загрязнение твердыми отходами.
21. Процессы разрушения ландшафтов.
22. Переход на экологически более чистые источники энергии.
23. Снижение вредности транспорта.
24. Антропогенное воздействие на биосферу.
25. Антропогенное воздействие на литосферу.
27. Совершенствование технологии производства путем повторного использования отходов.
28. Совершенствование добывающих и промысловых отраслей промышленности.
29. Основополагающие понятия промышленной экологии: устойчивость, равновесие, живучесть, безопасность.
30. Признаки и показатели антропогенного изменения природного ландшафта в регионе освоения.
31. Градация критериев промышленного техногенеза
32. Загрязнение окружающей среды в РФ (по регионам или федеральным округам).
33. Загрязнение окружающей среды в РБ (по областям).

34. Процессы разрушения ландшафтов.

**Перечень контрольных
вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации по итогам освоения дисциплины:**

1. Потребление минеральных природных ресурсов.
2. Экополитика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.
3. Экологическое образование и просвещение.
4. Экологическая культура.
5. Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности.
6. Устойчивое развитие человечества.
7. Ноосферогенез.
8. Потребление минеральных природных ресурсов.
9. Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы.
10. Опасность глобального изменения климата .
11. Экологические последствия получения электроэнергии различными способами.
12. Загрязнение окружающей среды.
13. Загрязнение атмосферного воздуха.
14. Истощение озонового слоя атмосферы.
15. Загрязнение воды.
16. Способы уменьшения загрязнения.
17. Загрязнение твердыми отходами.
18. Способы уменьшения загрязнения .
19. Электромагнитное облучение.
20. Модели будущего для решения глобальных проблем человечества.
21. Переход на экологически более чистые источники энергии.

Перечень тестовых вопросов по дисциплине

1. К глобальным экологическим проблемам относятся:
 1. захоронение токсичных отходов производства;
 2. биологическое загрязнение окружающей среды;
 3. использование низкотемпературного угля для отопления;
 4. кислотные дожди;
 5. строительство атомных электростанций.
2. . Одной из глобальных экологических проблем является:
 1. захоронение токсичных отходов производства;

2. сокращение озонового слоя;
 3. разработка новых технологий;
 4. расширение сети ИНТЕРНЕТ;
 5. строительство высотных зданий.
3. . Такие экологические проблемы как относятся к глобальным:
1. сокращение биологического разнообразия;
 2. загрязнение территории вокруг предприятия;
 3. несвоевременный вывоз мусора;
 4. использование некачественного бензина;
 5. наличие загрязняющих веществ в сточных водах предприятия.
4. К глобальным экологическим проблемам относятся:
1. увеличение парка городского автотранспорта;
 2. бездорожье в сельской местности;
 3. низкая рождаемость в человеческом обществе;
 4. процессы опустынивания;
 5. строительство атомных электростанций.
5. К глобальным экологическим проблемам относятся:
1. увеличение содержания кислорода в атмосфере;
 2. извержения вулканов;
 3. увеличение слоя гумуса в почве;
 4. сокращение численности болезнетворных микроорганизмов;
 5. парниковый эффект.
6. Какой вид источников энергии является наиболее экологически чистым?
1. тепловые электростанции;
 2. гидроэлектростанции;
 3. атомные электростанции;
 4. использование энергии ветра;
 5. все вышеперечисленные источники энергии равноценны.
7. Какой вид источников энергии является наиболее экологически безопасным?
1. бытовые котельни;
 2. гидроэлектростанции;
 3. энергия приливов и отливов;
 4. атомные электростанции;
 5. все вышеперечисленные источники энергии равноценны.
8. Какой вид источников энергии является экологически опасным?
1. тепловые электростанции;
 2. приливы и отливы;
 3. ветер;
 4. солнечная радиация;
 5. все вышеперечисленные источники энергии равноценны.
9. Государственный заповедник - это:
1. природная территория, на которой разрешена охота в определенные периоды года;
 2. охраняемая территория, на которой выращивают сельскохозяйственные культуры;
 3. особо охраняемая природная территория, исключенная из хозяйственной деятельности ради сохранения в нетронutom виде природных комплексов;
 4. природная территория, на которой осуществляют выпас домашних животных;
 5. территории, выделяемые для охраны мест гнездовий водоплавающих птиц.
10. Сколько всего заповедников расположено на территории РФ:
1. нет заповедных территорий;
 2. 1;
 3. 10;
 4. 50;
 5. 100.

11. Причиной «парникового эффекта» является:
 1. повышение концентрации CO₂ в атмосфере
 2. повышение концентрации фреонов
 3. образование «озоновых дыр»
 4. опустынивание территорий
 5. понижение концентрации CO₂ в атмосфере
12. К каким природным ресурсам с эколого-экономической точки зрения относится солнечная радиация?
 1. неисчерпаемые;
 2. возобновимые;
 3. исчерпаемые;
 4. невозобновимые;
 5. относительно возобновимые.
13. К нетрадиционным источникам энергии относятся:
 1. энергия приливов и отливов
 2. нефть и газ
 3. уголь и древесина
 4. энергия ветра и уголь
 5. энергия солнца и газ
14. Какой загрязнитель Мирового океана представляет наибольшую опасность для живых организмов на современном этапе?
 1. полиэтилен;
 2. нитраты;
 3. нефть;
 4. строительный мусор;
 5. отходы производства.
15. Основная масса углекислого газа (CO₂) поступает в атмосферу на современном этапе в результате:
 1. извержения вулканов;
 2. лесных пожаров;
 3. окисления метана, поступающего с поверхности болот;
 4. сжигания всех видов горючих ископаемых;
 5. дыхания живых организмов.
16. Прогнозируемое учеными возможное потепление климата связывается в основном с выбросами в окружающую среду:
 1. углекислого газа;
 2. фреонов;
 3. пыли;
 4. соединений серы;
 5. оксидами азота.
17. Киотский международный протокол посвящен вопросам снижения выбросов;
 1. фреонов;
 2. парниковых газов;
 3. тяжелых металлов;
 4. пыли;
 5. диоксида серы.
18. К биотическим факторам почвообразования относятся:
 1. рельеф местности;
 2. климат;
 3. возраст страны;
 4. материнская порода;
 5. растения и животные.
19. Функцию эталонов природы, где ограничена любая хозяйственная деятельность человека выполняют:

1. заповедники;
 2. заказники;
 3. национальные парки;
 4. ландшафты;
 5. охотничьи хозяйства.
20. Космополитами называются виды:
1. нашедшие близ жилья человека особо благоприятные условия жизни;
 2. обитающие на всех континентах;
 3. способные жить только в аридных (засушливых) условиях;
 4. предпочитающие умеренные температуры среды;
 5. обитающие высоко в горах.

Тематика рефератов

1. Потребление лесных ресурсов.
2. Необходимые условия для жизни на Земле.
3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты
4. Основные экологические законы существования организмов и популяций .
5. Основные экологические законы существования экосистем.
6. Сохранение биологического разнообразия.
7. Рост численности человечества.
8. Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества .
9. Экологический кризис: масштаб и возможные последствия.
10. Водные ресурсы.
11. Потребление минеральных природных ресурсов
12. Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы.
13. Опасность глобального изменения климата .
14. Экологические последствия получения электроэнергии различными способами.
15. Загрязнение окружающей среды.
16. Загрязнение атмосферного воздуха.
17. Истощение озонового слоя атмосферы.
18. Загрязнение воды.
19. Способы уменьшения загрязнения.
20. Загрязнение твердыми отходами.

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).