

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Технология транспортных процессов

Профиль / специализация:

Дисциплина: Экология

Формируемые компетенции: УК-1
ОПК-2

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено |
| Низкий уровень | Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала | Не зачтено |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|------------------------------|-------------------|--------------------|
| | Неудовлетворительно Не зачтено | Удовлетворительно Зачтено | Хорошо Зачтено | Отлично Зачтено |
| | | | | |

| | | | | |
|---------|---|---|--|---|
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей |

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Предмет и задачи науки экологии. История становления и развития науки экологии. Основные направления экологической науки. Методы экологических исследований.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав, строение, свойства и границы биосферы. Биосфера 2.
3. Уровни биологической организации вещества. Характеристика живого вещества биосферы, основные свойства и функции живого вещества биосферы. Биомасса.
4. Вид, критерии вида. Характеристика популяций. Экологическая ниша. Правило Гаузе.
5. Эволюция биосферы. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
6. Законы, характеризующие динамику развития биосферы: закон незаменимости биосферы (Вернадский, Марш), законы Дансера (обратимости биосферы, необратимости системы «человек-биосфера», обратной связи).
7. Происхождение и развитие человека (антропогенез) сходство и различие с животными. Место и роль человека в биосфере. Демографическая ситуация в экономически развивающихся и экономически развитых странах.
8. Строение, значение и функции атмосферы. Состав воздуха. Антропогенное влияние на атмосферу Хабаровского края. Смог.
9. Строение, значение и функции гидросферы. Характеристика подземных и поверхностных вод (естественные и искусственные примеси воды). Водные ресурсы России.
10. Экологические проблемы водных объектов Хабаровского края. Физические и органолептические показатели качества питьевой воды.
11. Строение, значение и функции литосферы. Состав, строение и значение почвы. Антропогенное влияние на почвенно-земельные ресурсы Хабаровского края.
12. Круговороты веществ в биосфере (большой и малый). Влияние человека на круговорот веществ.
13. Характеристика и состав экосистемы и биогеоценоза. Характеристика основных типов экосистем. Биомы. Свойства экосистем.
14. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Гомеостаз экосистем.
15. Потоки энергии в экосистемах. Продукция в экосистемах. Трофические цепи и сети. Экологические пирамиды. Правило десяти процентов.
16. Элементы инженерной экологии. Природно-промышленные системы. Нообиогеоценоз. Технобиогеоценозы: агросистемы и урбосистемы.
17. Экозащитная техника и технологии: подготовка воды к использованию, методы очистки газодымовых выбросов, методы очистки сточных вод. Утилизация отходов и безотходные

Компетенция ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов

1. Характеристика основных абиотических факторов: световой и температурный режимы, режим увлажнения, газовый режим и т.д.
2. Характеристика биотических факторов: межвидовые и внутривидовые отношения.
3. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу: позитивное и негативное влияние.
4. Законы действия экологических факторов на живые организмы (закон оптимума, закон толерантности Шелфорда, закон Либиха, правила Коммонера). Лимитирующие факторы. Экологическая валентность и пластичность.
5. Характеристика основных сред жизни. Адаптация и реадaptация, адаптивные признаки живых организмов.
6. Глобальные экологические проблемы: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, энергетическая проблема, сокращение биоразнообразия, проблема народонаселения и продовольствия.
7. Природные ресурсы и природопользование. Классификация природных ресурсов, основные принципы рационального природопользования.
8. Охрана атмосферного воздуха, водных и почвенно-земельных ресурсов. Рекультивация земель.
9. Характеристика особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Охрана растительного и животного мира. Красная книга.
10. Экологическое законодательство. Закон об охране окружающей природной среды (1991 г., 2002 г.).
11. Экологический контроль и мониторинг природной среды. Биоиндикация и биотестирование. Структура органов экологического управления.
12. Экологический менеджмент: экспертиза, аудит, сертификация и т.д.
13. Понятие здоровья человека, характеристики здоровья. Влияние экологической ситуации на здоровье человека. Факторы, влияющие на продолжительность жизни человека.
14. Характеристика экологически безопасных продуктов питания. Использование удобрений и ядохимикатов для выращивания овощей и фруктов.
15. Характеристика и классификация загрязняющих веществ природной среды (по классам опасности, по агрегатному состоянию, по происхождению: органические неорганические, по размерам загрязняющих частиц и т.д.).
16. Основные пищевые продукты и питательные вещества (белки, жиры, углеводы). Влияние различных факторов (химических веществ, солнечного излучения и т.д.) на структуру белковой молекулы.
17. Экологические нормативы и стандарты. Нормирование качества среды обитания: ПДК, ПДВ, СЗЗ, ПДУ, ПДС, ОДК, ОБУВ и т.д.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (компетенция УК-1).

Установите соответствие между средами жизни и наличием освещения

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Водная | Убывание освещения с глубиной |
| Почвенная | Освещение поверхностного слоя |
| Наземно-воздушная | Высокая интенсивность освещения |
| Организменная | Отсутствие освещения |

Задание 2 (компетенция ОПК-1)

Выберите правильный ответ

Способность организмов приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды называется:

- Эволюцией
- Толерантностью
- Устойчивостью
- Адаптацией

Задание 3 (компетенция ОПК-1)

Дополните предложение

Количество экологического фактора в среде, при котором угнетается жизнедеятельность организма называется зоной ...

Правильный вариант ответа: Пессимума;

Задание 4 (компетенция УК-1)

Выберите два правильных ответа

По экологической пластичности (степени выносливости) виды живых организмов подразделяются на _____ и _____.

- Абиотические
- Стенобионтные
- Биотические
- Эврибионтные

Задание 5 (компетенция ОПК-1)

Расположите элементы в порядке усложнения:

- 1: Популяция
- 2: Биоценоз
- 3: Экосистема
- 4: Биосфера

Задание 6 (компетенция УК-1)

Вставьте пропущенное слово

Экологический ущерб - это _____, нанесенный окружающей среде, выраженный в натуральных единицах измерения.

Правильные варианты ответа: вред; Вред; ВРЕД;

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 75 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|--------------------------|----------------------------|---------------------|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |

| | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию | Незначительное несоответствие критерию | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
|---|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

