

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 05.09.2024 14:44:24

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c8999fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института лесного и
лесопаркового хозяйства

О.Ю. Приходько
26 января 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Уссурийск 2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экология»

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий	Знает: безопасные условия труда и профилактические мероприятия Умеет: создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОПК 3.1	Знать: безопасные условия труда и профилактические мероприятия	Тест (письменно)
		Уметь: создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа	Темы рефератов

		определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ОПК 3.1			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

** – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами

Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 3 семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По стобалльной шкале в таблицу 4 занести баллы (B_i), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Экология»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ОПК 3.1	B_1	76
Итого	$(\sum B_i)$	76
В среднем	$(\sum B_i)/n$	76

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Экология»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности и компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Экология» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыт деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК 3.1 по показателю «Знать»

Разделом общей экологии не является

- а) эндэкология
- б) аутэкология
- в) геоэкология
- г) синэкология

Отдельные элементы среды обитания – это

- а) блоки биогеоценоза
- б) экологические факторы
- в) структурные элементы
- г) экосистемы

Установите правильную последовательность изменений, происходящих в процессе эвтрофикации водоема:

- уменьшение количества кислорода;
- быстрое размножение фитопланктона;
- возрастание количества зоопланктона, ракообразных и других водных организмов;
- увеличение количества кислорода;
- быстрое размножение бактерий, разрушающих мертвые организмы;
- накопление сероводорода;

- отмирание большого количества организмов;

Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем.

- 1) заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
- 2) появление кустарников и полукустарников
- 3) формирование травяного сообщества
- 4) появление накипных лишайников на скальных породах
- 5) формирование лесного сообщества

Установите последовательность процессов, происходящих при сукцессии.

- 1) заселение кустарниками
- 2) заселение лишайниками голых скал
- 3) формирование устойчивого сообщества
- 4) прорастание семян травянистых растений
- 5) заселение территории мхами

Выберите три верных ответа.

Какие экологические факторы относятся к биотическим?

- 1) фитонциды
- 2) химический состав почвы
- 3) вирус гриппа
- 4) длина светового дня
- 5) извержение вулкана
- 6) пыльца растений

Какие экологические факторы относятся к антропогенным?

- 7) извержение вулкана
- 8) распашка почвы
- 9) ветер
- 10) шум от самолета
- 11) сжигание стерни

б) паразитизм

Какие экологические факторы относятся к геологическим?

- 1) атмосферное давление
- 2) землетрясение
- 3) ветер
- 4) извержение вулкана
- 5) количество осадков
- б) движение ледников

Выберите три верных ответа. В экосистеме смешанного леса первый трофический уровень занимают:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1) зерноядные млекопитающие | 4) ольха серая |
| 2) берёза бородавчатая | 5) кипрей узколистный |
| 3) тетерев - косач | б) стрекоза – коромысло |

Тестовые задания для оценки компетенции ОПК 3.1 по показателю «Уметь»

Дополните определения.

Экология – это наука, изучающая.....

Популяция – это группа особей одного вида,

3.2 Тестовые задания для оценки компетенции по показателю «Знать»

Выбрать один ответ

Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по

- а) биологическому каналу
- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по

- а) социальному каналу
- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это

- а) регенерация
- б) адаптация
- в) выживаемость
- г) репарация

Приспособленность человека, записанная в генах ДНК, которая передается при размножении через гаметы – это

- а) адаптивная реакция
- б) генетическая адаптированность
- в) приспособительная реакция
- г) акклиматизация

23. Внегенетическая биосоциальная адаптация к сложному комплексу внешних условий – это

- а) адаптивная реакция
- б) генетическая адаптированность
- в) приспособительная реакция
- г) акклиматизация

Приспособленность человека посредством социальной программы наследования – это

- а) генетическая адаптированность

- б) внегенетическая адаптированность
- в) акклиматизация
- г) генетическая программа наследования

Тестовые задания для оценки компетенции по показателю «Уметь»

1. _____ - это наличие в окружающей среде вредных веществ, нарушающих функционирование экологических систем.
2. Рождаемость – это показатель.....

Широкое внедрение гелиоэнергетики затруднено из-за того, что солнечная энергия ...

- 1) практически неисчерпаема
- 2) характеризуется прерывистостью поступления (из-за погодных условий)
- 3) имеет космическое происхождение
- 4) поступает на Землю через атмосферу
- 5) имеет низкую плотность

Распределите объекты экологического изучения в порядке их усложнения (обозначьте последовательность цифрами):

- 1) популяция
- 2) сообщество
- 3) организм (особь)
- 4) биосфера
- 5) экосистема

Распределите звенья биотического круговорота веществ и энергии в нужной последовательности:

- 1) продуценты
- 2) редуценты
- 3) консументы
- 4) солнечная энергия

Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

ПРОЦЕССЫ

- 1) транспирация
- 2) синтез витамина Д
- 3) зрение
- 4) выработка пигмента меланина
- 5) фотопериодизм
- 6) фотосинтез

ОРГАНИЗМЫ

- А. растения
- Б. животные

Установите соответствие между формами биотических взаимоотношений и отдельными представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) клубеньковые бактерии
- 2) бактерии, обитающие в

желудке жвачных животных

- 3) вши и человек
- 4) блохи и собаки
- 5) свиной цепень и свинья
- 6) гриб и водоросль

БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- А) симбиоз
- Б) паразитизм

Установите соответствие между видовым составом лесных и водных экосистем.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) ель обыкновенная
- 2) тростник обыкновенный
- 3) рогоз широколиственный
- 4) стрелолист обыкновенный
- 5) сосна обыкновенная
- 6) береза повислая

ЭКОСИСТЕМЫ

- А) лесные
- Б) водные

Установите соответствие между организмами и функциональными группами, которые они занимают в экосистеме степи:

ОРГАНИЗМЫ

- А) суслик
- Б) ковыль
- В) шакал
- Г) шалфей
- Д) тюльпан
- Е) степной орёл

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ

- 1) консументы I
- 2) консументы II
- 3) продуценты

Выберите три верных ответа. Выберите цепи выедания из предложенных:

- 1) сок растения – тля – божья коровка – паук – насекомоядная птица
- 2) кора дуба – гусеница – синица – сокол
- 3) листовой опад – дождевой червь – дрозд – ястреб-перепелятник
- 4) мёртвое животное – муха – лягушка – уж
- 5) навоз – муха – насекомоядная птица
- 6) нектар клевера – шмель – мышь – ястреб

Выберите три верных ответа. Численность консументов I порядка в пресноводном водоёме может сократиться вследствие:

- 1) увеличения численности ракообразных
- 2) проявления действия стабилизирующего отбора
- 3) сокращения численности щук
- 4) увеличения численности серой цапли
- 5) глубокого промерзания водоёма зимой
- 6) увеличения численности налима и окуня

Темы рефератов

1. Тема: «Проблема загрязнения окружающей среды на протяжении ряда исторических эпох».
2. Тема: «Основные среды жизни».
3. Тема : «Загрязнение мировых водных бассейнов».
4. Тема: «Современные проблемы лесопользования».
5. Тема: «Характеристика биогеоценоза и экосистем».
6. Тема: «Коммонер и законы экологии».
7. Тема: «Сущность прикладной экологии».
8. Тема: «Экология города: проблемы и пути их разрешения».
9. Тема: «Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды».
10. Тема: «Обеспечение радиационной безопасности».
11. Тема: «Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу».
12. Тема: «Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды».
13. Тема: «Влияние человека на окружающую среду».
14. Обеспечение лазерной безопасности.
15. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
16. Природные катаклизмы.
17. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.
18. Загрязнение морских морей нефтепродуктами.
19. Охрана животного мира.
20. Заповедники: сущность и предназначение.
21. Изменение климата: предпосылки и последствия.
22. Человек и его стремление покорить природу.

23. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
24. Международная система окружающей среды.
25. Способы очистки сточных вод.
26. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
27. Мировые ресурсы полезных ископаемых.
28. Сущность парникового эффекта.

Вопросы к контрольным работам

Вариант №1

1. Предмет, цели и задачи экологии. Методология. Структура и отрасли. Концепции и подходы. Основные проблемы.
2. Учение о биосфере В.И.Вернадского.
3. Классификация источников загрязнения атмосферы. Краткие характеристики некоторых загрязнителей атмосферы.
4. Утилизация твердых отходов

Вариант №2

1. Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Экологические факторы.
2. Гидросфера. Роль океана в жизни биосферы. Живые организмы океана.
3. Контроль загрязнений атмосферы.
4. Земельные ресурсы. Классификация ресурсов по степени истощаемости.

Вариант №3

1. Закон минимума Либиха.
2. Защита атмосферного воздуха от техногенных загрязнений в энергетике, промышленности и на транспорте.
3. Нарушения литосферных флюидов.
4. Классификация вредных веществ по степени опасности. Дать определение ПДК, ССДЖ, ССДК, ССКВ, КВИО, ЗОД, ЗХД.

Вариант №4

1. Закон толерантности Шелфорда.
2. Структура и состав атмосферы. Загрязнение атмосферы.

3. Стандарты качества технологий. Что такое экологический паспорт?
4. Роль литосферы в биосфере.

Вариант №5

1. Закон экологической сукцессии.
2. Дать определение консументам, продуцентам и редуцентам. Два основных класса редуцентов: детритофаги и деструкторы.
3. Загрязнение почв промышленными и бытовыми отходами.
4. Что такое экологическая экспертиза?

Вопросы к зачету

1. Экология как наука об основных законах и принципах функционирования системы «общество – природа». Предмет, цели и задачи экологии.
2. Современная структура и основные направления развития экологии.
3. Значение экологического образования.
4. Понятие о среде обитания.
5. Понятие об адаптациях.
6. Факторы среды. Классификация факторов.
7. Общие закономерности воздействия факторов на живые организмы.
8. Закономерности адаптации организмов к экологическим факторам. Экологическая пластичность (толерантность) видов.
9. Концепция лимитирующих факторов.
10. Понятие биоценоз. Структура биоценоза.
11. Основные свойства экосистем.
12. Состав и структура экосистемы. Раскройте содержание понятий автотрофный и гетеротрофный ярусы, продуценты, консументы, редуценты.
13. Сформулируйте понятия "пищевая цепь", "трофический уровень". Приведите примеры. Охарактеризуйте пастбищные и детритные пищевые цепи.
14. Трофическая структура экосистемы.
15. Энергетический баланс консументов.
16. Определение экологической пирамиды. Виды экологических пирамид.
17. Принцип биологического накопления вредных веществ.
18. Принципы экологической классификации экосистем. Общепринятые классификации экосистем.

19. Экологическая сукцессия. Виды сукцессий.
20. Структура, границы и основные свойства биосферы.
21. Учение Вернадского о биосфере.
22. Живое вещество и функции живого вещества в биосфере.
23. Большой круговорот веществ в природе.
24. Круговорот воды в природе.
25. Малый круговорот веществ в природе.
26. Биогеохимический цикл углерода.
27. Биогеохимический цикл фосфора.
28. Место человека в биосфере. Концепция ноосферы.
29. Глобальные экологические проблемы современности и возможные пути их решения.
30. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.
31. Понятие «загрязнение». Классификацию загрязнений.
32. Охарактеризуйте загрязнение сред биосферы.
33. Наиболее значимые загрязнители биосферы.
34. Влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду.
35. Нормирование качества окружающей среды.
36. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе.
37. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Роль различных отраслей хозяйства в загрязнении атмосферы.
38. Смог и его экологические последствия. Приведите примеры пагубного влияния высокотоксичных загрязнителей (поллютантов) на живые организмы.
39. Важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы. («парниковый эффект», кислотные дожди, истощение озонового слоя.
40. Влияние загрязнения атмосферы на макро- и мезоклимат.
41. Защита атмосферы от загрязнения.
42. Санитарно-защитные зоны.
43. Загрязнение гидросферы (понятие, основные виды загрязнения вод, основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод). Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация, морские экосистемы).
44. Истощение подземных и поверхностных вод. Последствия истощения вод.
45. Шумовое загрязнение окружающей среды.
46. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.

47. Общие положения охраны природной среды при хозяйственной деятельности.
48. Связь экологии и экономики.
49. Концепция управления природными ресурсами по законам экологии.
50. Характеристика природных ресурсов.
51. Понятие природопользования и ресурсный цикл.
52. Инженерные природоохранные мероприятия.
53. Безотходные и малоотходные производства.
54. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека.
55. Экономический механизм управления качеством окружающей среды.
56. Кадастры природных ресурсов.
57. Лицензия, договор и лимиты как экономические рычаги рационального природопользования.
58. Источники экологического права.
59. Экологическая экспертиза.
60. Экологическая стандартизация и паспортизация.
61. Экологический мониторинг.
62. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
63. Экологическая сертификация и экологический аудит.
64. Международно-правовые принципы охраны природы.
65. Объекты международного сотрудничества в области охраны природы.