

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 04.12.2025.12:26:51

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ПРИНЯТО  
на заседании Ученого Совета  
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ  
Протокол № 10  
от 25. 03. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ  
А. Э. Комин  
\_\_\_\_\_

25. 03. 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
(на базе среднего общего образования)  
по специальности среднего профессионального образования  
36.02.01 – Ветеринария  
форма обучения – очная

Уссурийск 2024 г.

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

## **Паспорт**

### **Фонда оценочных средств**

#### **по дисциплине (модулю) ЕН.03 «Экологические основы природопользования»**

##### **a. модели контролируемых компетенций**

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

ОК 01. – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07. – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

##### **b. требование к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

###### **знать:**

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду (ОК 01; ОК 07);

- об условиях устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса (ОК 01; ОК 07);

-природоресурсный потенциал Российской Федерации (ОК 01; ОК 07);

-правовые и социальные вопросы экологической безопасности (ОК 01; ОК 07);

-экологические принципы рационального природопользования (ОК 01; ОК 07);

-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды (ОК 01; ОК 07);

-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора (ОК 01; ОК 07);

-о взаимосвязи рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды (ОК 01; ОК 07);

-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора (ОК 01; ОК 07).

###### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности (ОК 01; ОК 07);

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф (ОК 01; ОК 07);

- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов (ОК 01; ОК 07);

- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции (ОК 01; ОК 07);

- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном

объекте (ОК 01; ОК 07).

## **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	Наименование оценочного средства
1	ОК 01.	Тест (письменно), Реферат (письменно и устно)
2	ОК 07.	Тест (письменно), Реферат (письменно и устно)

**Таблица 2 – Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

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

Показатель и оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД-1 ПК 1.1, ИД-2 ПК 1.2*			
	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	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок

Показатель и оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД-1 ПК 1.1, ИД-2 ПК 1.2*			
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
			негрубых 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)**	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – 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, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Экологические основы природопользования»** проводится в соответствии с локальными нормативными актами Университета и является обязательной,

предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в пятом семестре.

Зачет имеет целью проверить и оценить учебную работу обучающихся, уровень сформированности компетенций, их глубину и умение применять соответствующие знания при решении практических задач; также зачет способствует развитию творческого мышления, овладению профессиональными умениями в объеме требований рабочей программы дисциплины (модуля).

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 зачете.

#### Методика оценивания

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

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

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ОК 01.	Б1	69
ОК 07.	Б2	86
Итого	(Бi)	162
В среднем	(Бi)/ n	81

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) «Экологические основы природопользования»

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

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

«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) «Экологические основы природопользования» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций.

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

**Содержательный элемент (модуль): Экологические основы природопользования**

##### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ОК 01.**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

##### **вариант задания 1.**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какой тип взаимодействия общества и природы характеризуется использованием природных ресурсов без их восстановления, приводящим к истощению?

1. Гармоничное;
2. Эксплуататорское;
3. Симбиотическое;
4. Адаптивное.

Ответ: 2 – Эксплуататорское.

Обоснование: Эксплуататорское взаимодействие общества и природы подразумевает чрезмерное использование ресурсов без учета их восстановления, что приводит к деградации окружающей среды и истощению запасов.

##### **вариант задания 2.**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какой принцип природопользования подразумевает использование ресурсов таким образом, чтобы они могли восстанавливаться естественным путем?

1. Принцип исчерпаемости;
2. Принцип устойчивости;
3. Принцип максимальной прибыли;
4. Принцип монополии.

Ответ: 2 – Принцип устойчивости.

**Обоснование:** Принцип устойчивости в природопользовании обеспечивает баланс между потреблением ресурсов и их естественным восстановлением, сохраняя природноресурсный потенциал для будущих поколений.

**вариант задания 3.**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какие ресурсы относятся к возобновляемым в контексте рационального природопользования?

1. Нефть и газ;
2. Лесные ресурсы;
3. Уголь;
4. Металлические руды.

Ответ: 2 – Лесные ресурсы.

**Обоснование:** Лесные ресурсы являются возобновляемыми, поскольку они могут восстанавливаться через естественный рост и искусственное лесовосстановление при рациональном использовании.

**вариант задания 4.**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какое вещество является основным загрязнителем атмосферы от промышленных выбросов, приводящим к кислотным дождям?

1. Углекислый газ ( $\text{CO}_2$ );
2. Диоксид серы ( $\text{SO}_2$ );
3. Метан ( $\text{CH}_4$ );
4. Озон ( $\text{O}_3$ )

Ответ: 2 – Диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ).

**Обоснование:** Диоксид серы, выделяющийся при сжигании топлива, реагирует с атмосферной влагой, образуя серную кислоту, которая вызывает кислотные дожди и загрязняет атмосферу.

**вариант задания 5.**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какой метод охраны водных ресурсов включает строительство очистных сооружений для предотвращения сброса загрязненных стоков?

1. Рекультивация;
2. Орошение;

3. Водоочистка;
4. Дренаж

Ответ: 3 – Водоочистка.

Обоснование: Водоочистка через очистные сооружения позволяет удалять загрязнители из сточных вод перед их сбросом, обеспечивая рациональное использование и охрану водных ресурсов.

#### **вариант задания 6.**

*Прочтайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какое явление приводит к деградации земельных ресурсов в результате чрезмерного выпаса скота?

1. Эрозия почвы;
2. Соленакопление;
3. Опустынивание;
4. Заболачивание

Ответ: 3 – Опустынивание.

Обоснование: Опустынивание происходит из-за перевыпаса, когда растительный покров разрушается, почва истощается и теряет продуктивность, что актуально для земельных ресурсов в ветеринарии.

#### **вариант задания 7.**

*Прочтайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какой тип особо охраняемых природных территорий предназначен для сохранения биоразнообразия и включает заповедники?

1. Национальные парки;
2. Заказники;
3. Природные памятники;
4. Заповедники.

Ответ: 4 – Заповедники.

Обоснование: Заповедники как особо охраняемые территории запрещают хозяйственную деятельность для полного сохранения биологических ресурсов и экосистем, включая фауну.

#### **вариант задания 8.**

*Прочтайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какое воздействие металлургии на окружающую среду включает выбросы тяжелых металлов в почву и воду?

1. Термическое загрязнение;
2. Химическое загрязнение;
3. Шумовое загрязнение;
4. Электромагнитное излучение.

Ответ: 2 – Химическое загрязнение.

Обоснование: Металлургия выделяет тяжелые металлы (свинец, ртуть), загрязняя почву и воду, что влияет на здоровье животных и требует ветеринарного контроля.

#### **вариант задания 9.**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какая экологическая проблема энергетики связана с гидроэнергетикой и приводит к изменению миграционных путей рыб?

1. Кислотные дожди;
2. Радиационное загрязнение;
3. Затопление территорий;
4. Выбросы CO<sub>2</sub>

Ответ: 3 – Затопление территории.

Обоснование: Строительство плотин в гидроэнергетике приводит к затоплению, изменяя экосистемы и миграции, что влияет на биологические ресурсы и ветеринарные аспекты.

#### **вариант задания 10.**

*Прочтите текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите транспортные воздействия на окружающую среду:

1. Выбросы выхлопных газов;
2. Шумовое загрязнение;
3. Разрушение почвенного покрова;
4. Увеличение биоразнообразия

Ответ: 1, 2, 3 – Выбросы выхлопных газов; Шумовое загрязнение; Разрушение почвенного покрова.

Обоснование: Транспорт вызывает загрязнение воздуха газами, шум, влияющий на животных, и разрушение почв при строительстве дорог, снижая экологическую устойчивость.

#### **вариант задания 11.**

*Прочтите текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите признаки, характеризующие взаимодействие общества и природы:

1. антропогенное воздействие на окружающую среду;
2. экономическая эксплуатация природных ресурсов;
3. социальные последствия экологических изменений;
4. биологическая эволюция видов без участия человека.

Ответ: 1, 2, 3 – антропогенное воздействие на окружающую среду; экономическая эксплуатация природных ресурсов; социальные последствия экологических изменений.

Обоснование: Взаимодействие общества и природы включает антропогенное влияние человека на окружающую среду, использование ресурсов в экономических целях и обратные социальные эффекты от экологических изменений, что определяет динамику отношений между человеческой деятельностью и природой.

### **вариант задания 12.**

*Прочтайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите признаки, характеризующие рациональное природопользование:

1. устойчивость использования ресурсов;
2. минимизация отходов и загрязнений;
3. учет экологических последствий;
4. неограниченная добыча без восстановления.

Ответ: 1, 2, 3 – устойчивость использования ресурсов; минимизация отходов и загрязнений; учет экологических последствий.

Обоснование: Рациональное природопользование предполагает устойчивое потребление ресурсов без истощения, снижение негативного воздействия на среду через минимизацию отходов и обязательный учет экологических рисков для будущих поколений.

### **вариант задания 13.**

*Прочтайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите признаки, характеризующие особо охраняемые природные территории:

1. запрет на хозяйственную деятельность;
2. сохранение биологического разнообразия;
3. научные исследования и мониторинг;
4. интенсивное сельскохозяйственное использование.

Ответ: 1, 2, 3 – запрет на хозяйственную деятельность; сохранение биологического разнообразия; научные исследования и мониторинг.

Обоснование: Особо охраняемые природные территории предназначены для защиты экосистем через запрет или ограничение хозяйственной деятельности, сохранение биоразнообразия и проведение научных работ по мониторингу состояния природы.

**вариант задания 14.**

*Прочтайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите признаки, характеризующие экологический мониторинг:

1. систематический сбор данных о состоянии среды;
2. оценка антропогенного воздействия;
3. прогнозирование изменений в экосистемах;
4. игнорирование сезонных колебаний.

Ответ: 1, 2, 3 – систематический сбор данных о состоянии среды; оценка антропогенного воздействия; прогнозирование изменений в экосистемах.

Обоснование: Экологический мониторинг представляет собой комплекс мер по регулярному сбору и анализу данных о среде, оценке влияния человеческой деятельности и прогнозу возможных экологических изменений.

**вариант задания 14.**

*Прочтайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Выберите признаки, характеризующие концепцию устойчивого развития:

1. баланс между экономикой, экологией и социумом;
2. долгосрочное сохранение ресурсов;
3. международное сотрудничество в охране природы;
4. приоритет краткосрочной прибыли над экологией.

Ответ: 1, 2, 3 – баланс между экономикой, экологией и социумом; долгосрочное сохранение ресурсов; международное сотрудничество в охране природы.

Обоснование: Концепция устойчивого развития подразумевает гармоничный баланс экономических, экологических и социальных аспектов, ориентированный на долгосрочное использование ресурсов и глобальное сотрудничество для решения экологических проблем.

**вариант задания 15.**

*Установите соответствие между технологиями и их экологическими преимуществами*

К каждой позиции, данной в левом столбце (технология), подберите соответствующую позицию из правого столбца (преимущества):

Технология	Преимущества
1. Биоремедиация	А) Переработка отходов в энергию
2. Рециклинг	Б) Использование растений для очистки почвы
3. Биогазовые установки	В) Снижение объема отходов путем повторного использования
4. Фиторемедиации	Г) Очистка загрязнений с помощью микроорганизмов

	Д) Увеличение выбросов СО <sub>2</sub>
--	--

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

### **вариант задания 16.**

*Установите соответствие между правовыми аспектами и их описаниями*

К каждой позиции, данной в левом столбце (аспект), подберите соответствующую позицию из правого столбца (описание):

Аспект	Описание
1. Экологическое право	А) Штрафы за нарушения
2. Социальные вопросы	Б) Законы об охране природы
3. Нормативные акты	В) Участие общества в принятии решений
4. Ответственность	Г) Федеральные законы и стандарты
	Д) Экономические стимулы

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

### **вариант задания 17.**

*Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Что подразумевается под концепцией устойчивого развития в международном сотрудничестве по охране природы?

Ответ: Устойчивое развитие – это развитие, удовлетворяющее нужды настоящего поколения без ущерба для будущих поколений.

Обоснование: Концепция, предложенная ООН, включает баланс экономического роста, социальной справедливости и экологической охраны, с международными соглашениями вроде Киотского протокола для глобального сотрудничества.

### **вариант задания 18.**

*Установите последовательность шагов в применении концепции устойчивого развития в охране особо охраняемых природных территорий (от оценки к сотрудничеству)*

Оценка биологического разнообразия (1) => планирование мер охраны (2) => \_\_\_\_\_ (3) => внедрение ресурсосберегающих практик (4) => \_\_\_\_\_ (5) => международное сотрудничество (6)

1 Мониторинг популяций животных (3), оценка результатов (5)

2 Оценка результатов (3), мониторинг популяций животных (5)

3 Экологическая экспертиза (3), социальные вопросы (5)

4 Переработка отходов (3), контроль состояния среды (5)

Ответ: 1 – Мониторинг популяций животных (3), оценка результатов (5)

Обоснование: Последовательность шагов в концепции устойчивого развития для охраны территорий: оценка разнообразия, планирование, мониторинг, внедрение практик, оценка и сотрудничество, что способствует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению и эффективным действиям в чрезвычайных ситуациях, связанных с изменением климата.

### **4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ОК 07**

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### **вариант задания 1.**

*Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

В контексте ветеринарной практики для сохранения биоразнообразия и ресурсосбережения, какой метод рационального использования биологических ресурсов наиболее эффективен для предотвращения истощения популяций диких животных, подверженных браконьерству?

1. Введение квот на отлов с учетом мониторинга популяций;
2. Полный запрет на взаимодействие с дикими животными;
3. Искусственное разведение без контроля генетического разнообразия;
4. Использование химических репеллентов без экологической оценки.

Ответ: 1 – Введение квот на отлов с учетом мониторинга популяций.

Обоснование: Квоты на отлов, основанные на данных экологического мониторинга, позволяют поддерживать устойчивые популяции диких животных, предотвращая перелов и способствуя ресурсосбережению. Это соответствует принципам устойчивого развития и помогает ветеринарным фельдшерам в программах по охране вымирающих видов, минимизируя риск вымирания из-за антропогенного воздействия.

**вариант задания 2.**

*Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какой принцип бережливого производства в ветеринарии способствует снижению воздействия на окружающую среду при утилизации биологических отходов в условиях изменения климата?

1. Переработка отходов с использованием экологически чистых технологий;
2. Сжигание отходов без фильтров;
3. Хранение отходов на открытых свалках;
4. Разбавление отходов в водных источниках.

Ответ: 1 – Переработка отходов с использованием экологически чистых технологий.

Обоснование: Бережливое производство подразумевает минимизацию отходов через переработку, что снижает загрязнение почвы и воды, особенно в условиях климатических изменений, вызывающих засухи. Это помогает предотвратить распространение патогенов от отходов, способствуя сохранению экосистем и здоровья животных.

**вариант задания 3.**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

В чрезвычайной ситуации, такой как лесной пожар, вызванный изменением климата, какой подход к спасению диких животных способствует эффективному ресурсосбережению?

1. Эвакуация с последующим мониторингом здоровья и реинтродукцией;
2. Игнорирование мелких видов в пользу крупных;
3. Использование веществ с седативным эффектом без учета экологических последствий;
4. Оставление животных на месте без вмешательства.

Ответ: 1 – Эвакуация с последующим мониторингом здоровья и реинтродукцией.

Обоснование: В чрезвычайных ситуациях (раздел 8) эвакуация с мониторингом (раздел 13) обеспечивает сохранение биоразнообразия (раздел 7), минимизируя потери популяций. Это соответствует принципам рационального природопользования (раздел 2), помогая ветеринарам применять знания о климатических изменениях для предотвращения вымирания видов.

**вариант задания 4.**

*Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Какое воздействие металлургии на окружающую среду наиболее критично для ветеринарной практики в контексте охраны водных ресурсов и здоровья аквакультурных животных?

1. Загрязнение тяжелыми металлами, приводящее к токсикозам у рыб;
2. Увеличение шума, влияющее на миграцию птиц;
3. Вырубка лесов для добычи руд;
4. Повышение температуры воздуха.

Ответ: 1 – Загрязнение тяжелыми металлами, приводящее к токсикозам у рыб.

Обоснование: Работа металлургических предприятий загрязняет воду тяжелыми металлами, вызывая заболевания у водных животных, что требует ветеринарного вмешательства для сохранения ресурсов. Это подчеркивает необходимость экологической экспертизы и ресурсосбережения для устойчивого аквакультауры.

#### **вариант задания 5.**

*Прочтайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

В рамках международного сотрудничества по охране природы, какой аспект концепции устойчивого развития наиболее важен для ветеринарных специалистов в борьбе с трансграничными заболеваниями животных, вызванными изменением климата?

1. Совместный мониторинг миграций и вакцинация;
2. Изоляция границ без обмена данными;
3. Игнорирование климатических факторов;
4. Фокус только на экономических аспектах.

Ответ: 1 – Совместный мониторинг миграций и вакцинация.

Обоснование: Международное сотрудничество через мониторинг позволяет предотвращать вспышки заболеваний, связанных с климатом, сохраняя биологические ресурсы.

#### **вариант задания 6.**

*Прочтайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Какие меры рационального использования земельных ресурсов способствуют сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в условиях изменения климата?

1. Введение севооборота для предотвращения эрозии почв;

2. Использование пестицидов без контроля;
3. Мониторинг пастбищ для предотвращения перевыпаса;
4. Дренаж болот без экологической оценки;
5. Рекультивация земель после ветеринарных ферм.

Ответ: 1,3,5 – Введение севооборота для предотвращения эрозии почв, мониторинг пастбищ для предотвращения перевыпаса, рекультивация земель после ветеринарных ферм.

Обоснование: Рациональное использование земель включает меры, минимизирующие деградацию, такие как севооборот и мониторинг, что способствует ресурсосбережению и адаптации к климату.

#### **вариант задания 7.**

*Прочтите текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Какие проблемы природопользования в энергетике влияют на ветеринарную практику и требуют действий по сохранению биологических ресурсов?

1. Загрязнение от ГЭС, влияющее на миграцию рыб;
2. Шум от ветрогенераторов, отпугивающий птиц;
3. Термальное загрязнение от АЭС, вызывающее стресс у животных;
4. Увеличение биоразнообразия от солнечных ферм;
5. Разливы нефти от добычи, приводящие к токсикозам.

Ответ: 1,2,3,5 – Загрязнение от ГЭС, влияющее на миграцию рыб, шум от ветряков, отпугивающий птиц, термальное загрязнение от АЭС, вызывающее стресс у животных, разливы нефти от добычи, приводящие к токсикозам.

Обоснование: Экологические проблемы энергетики включают воздействия, нарушающие экосистемы, что требует ветеринарного мониторинга для сохранения ресурсов.

#### **вариант задания 8.**

*Прочтите текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов*

Какие принципы экологически обоснованных технологий в переработке отходов ветеринарных ферм способствуют ресурсосбережению?

1. Компостирование органических отходов для удобрений;
2. Сжигание без рекуперации энергии;
3. Биогазовые установки для энергии из навоза;
4. Сброс в реки без очистки;
5. Рециклинг пластиковых отходов от упаковки.

Ответ: 1,3,5 – Компостирование органических отходов для удобрений, биогазовые установки для энергии из навоза, рециклинг пластиковых отходов от упаковки.

Обоснование: экологически обоснованные технологии превращают отходы в ресурсы, снижая загрязнение. Это минимизирует воздействие на окружающую среду, способствуя устойчивому развитию.

### **вариант задания 9.**

*Установите соответствие между принципом рационального природопользования и конкретным примером в ветеринарной практике:*

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

1. Ресурсосбережение	A) Мониторинг популяций диких животных для предотвращения перелова
2. Бережливое производство	Б) Переработка навоза в биогаз на фермах
3. Адаптация к изменению климата	В) Вакцинация скота против болезней, ускоренно распространяемых при повышении температуры среды
4. Охрана биологических ресурсов	Г) Создание коридоров для миграции животных в ООПТ
	Д) Игнорирование отходов в ветклиниках

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

### **вариант задания 10.**

*Установите соответствие между методом природопользования и примером ресурсосбережения в ветеринарии:*

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

1. Природноресурсный потенциал	А) Квоты на вакцинацию в популяциях
2. Рациональное использование биоресурсов	Б) Оценка кормовых баз для скота с учетом климата
3. Контроль состояния среды	В) Мониторинг здоровья животных в ООПТ
4. Экологически обоснованные технологии	Г) Биоремедиация загрязненных почв
	Д) Перевыпас без контроля

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

### **вариант задания 10.**

*Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

В регионе загрязнение воздуха от транспорта вызывает 20% респираторных заболеваний у скота. Если ввести экологические фильтры, снижающие загрязнение на 50%, определите ожидаемое снижение заболеваний.

Ответ: Снижение: 10% (от исходных 20%).

Обоснование:

Исходное воздействие: 20%.

С фильтрами:  $20\% \times (1 - 0,5) = 10\%$ .

Снижение: 10%. Это помогает в охране атмосферы и воздействии транспорта.

### **вариант задания 11.**

*Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

На территории сельскохозяйственного предприятия, занимающегося разведением крупного рогатого скота, специалисты обнаруживают загрязнение местного водоема отходами от животноводства, что приводит к заболеваниям животных и снижению качества воды. Для решения предлагается внедрить систему замкнутого цикла водопользования с очисткой стоков через биофильтры. Определите, какой подход к ресурсосбережению применяется в этой ветеринарной практике?

Ответ: принцип бережливого производства в водопользовании.

Обоснование: принцип бережливого производства в водопользовании фокусируется на минимизации отходов и повторном использовании ресурсов, где система замкнутого цикла с биофильтрами позволяет очищать и перерабатывать стоки от животноводства, снижая загрязнение водоемов, предотвращая заболевания скота и способствуя сохранению водных ресурсов в условиях потенциального дефицита из-за изменения климата.

### **вариант задания 12.**

*Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

В ветеринарной клинике накапливаются отходы, включая использованные шприцы и биоматериалы, которые специалист предлагает перерабатывать через специализированные технологии стерилизации и компостирования органических компонентов для производства удобрений. Определите, какой принцип бережливого производства применяется в этой практике?

Ответ: принцип переработки отходов для ресурсосбережения.

Обоснование: принцип переработки отходов для ресурсосбережения подразумевает превращение отходов в полезные ресурсы, где стерилизация и компостирование ветеринарных отходов позволяют минимизировать объем мусора, предотвратить загрязнение почвы и воды, а также внести вклад в циркулярную экономику, снижая потребление новых материалов и способствуя сохранению окружающей среды в контексте ветеринарной деятельности.

### **вариант задания 12.**

*Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

В рамках международного проекта по борьбе с изменением климата специалист участвует в программе вакцинации диких животных в трансграничных заповедниках для предотвращения распространения заболеваний, усугубляемых потеплением, с использованием экологически чистых вакцин и мониторинга через спутниковые технологии. Определите, какая концепция устойчивого развития применяется в этой ветеринарной инициативе?

Ответ: концепция международного сотрудничества для устойчивого развития.

Обоснование: концепция международного сотрудничества для устойчивого развития объединяет усилия стран в охране природы, где вакцинация диких животных с экологически чистыми методами и спутниковым мониторингом учитывает влияние изменения климата на миграцию и заболевания, способствует сохранению биоразнообразия, ресурсосбережению через предотвращение эпидемий и эффективному действию в глобальных чрезвычайных ситуациях, таких как пандемии среди животных.

### **вариант задания 13.**

*Установите последовательность этапов рационального использования биологических ресурсов для сохранения биоразнообразия (от планирования к мониторингу)*

Оценка природно-ресурсного потенциала (1) => разработка мер по охране животных (2) => \_\_\_\_\_ (3) => применение принципов устойчивого развития в животноводстве (4) => \_\_\_\_\_ (5) => оценка эффективности мер (6)

1 Внедрение ресурсосберегающих технологий (3), экологический мониторинг популяций (5)

2 Экологический мониторинг популяций (3), внедрение ресурсосберегающих технологий (5)

3 Загрязнение атмосферы (3), истощение водных ресурсов (5)

4 Разработка ядерной энергетики (3), транспортные выбросы (5)

Ответ: 1 – Внедрение ресурсосберегающих технологий (3), экологический мониторинг популяций (5)

Обоснование: Последовательность этапов рационального использования биологических ресурсов в ветеринарной практике для сохранения биоразнообразия включает: оценку потенциала, разработку мер охраны, внедрение технологий, применение устойчивого развития, мониторинг популяций и оценку эффективности, что способствует ресурсосбережению и охране животных в контексте изменения климата.

#### **вариант задания 14.**

*Установите последовательность действий специалиста в чрезвычайной ситуации, вызванной наводнением, для минимизации воздействия на животных (от подготовки к восстановлению)*

Анализ рисков для фауны (1) => эвакуация животных (2) => \_\_\_\_\_ (3) => обеспечение ветеринарной помощи (4) => \_\_\_\_\_ (5) => мониторинг окружающей среды после события (6)

1 Оказание первой помощи (3), восстановление экосистем (5)

2 Восстановление экосистем (3), оказание первой помощи (5)

3 Разработка металлургических отходов (3), транспортные загрязнения (5)

4 Энергетические выбросы (3), земельная деградация (5)

Ответ: 1 – Оказание первой помощи (3), восстановление экосистем (5)

Обоснование: Последовательность действий в чрезвычайной ситуации, вызванной изменением климата, для ветеринарного фельдшера: анализ рисков, эвакуация, первая помощь, ветеринарная помощь, восстановление экосистем и мониторинг, что способствует эффективным мерам по сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в ветеринарной сфере.

#### **вариант задания 15.**

*Установите последовательность этапов экологического мониторинга для охраны водных ресурсов от загрязнения животноводческими отходами (от сбора данных к прогнозу)*

Сбор проб воды (1) => анализ загрязнителей (2) => \_\_\_\_\_ (3) => оценка воздействия на фауну (4) => \_\_\_\_\_ (5) => разработка мер по рациональному использованию (6)

1 Идентификация источников загрязнения (3), прогноз изменений (5)

- 2 Прогноз изменений (3), идентификация источников загрязнения (5)
- 3 Металлургическое воздействие (3), энергетические проблемы (5)
- 4 Транспортные выбросы (3), земельная охрана (5)

Ответ: 1 – Идентификация источников загрязнения (3), прогноз изменений (5)

Обоснование: Последовательность этапов экологического мониторинга в ветеринарной практике для охраны водных ресурсов: сбор проб, анализ, идентификация источников, оценка воздействия, прогноз и меры, что способствует применению знаний об изменении климата и ресурсосбережению в предотвращении загрязнения от животноводства.

### **вариант задания 16.**

*Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Используя расчет биоразнообразия по индексу Шеннона, решите задачу. В особо охраняемой природной территории ветеринарный мониторинг выявил следующие виды птиц: 50 особей уток, 30 особей гусей, 20 особей цапель. Определите индекс разнообразия и оцените устойчивость экосистемы для ветеринарного контроля эпизоотий.

Ответ:  $H = 1,03$ ; устойчивость — средняя (риск вспышек заболеваний умеренный).

Обоснование:

Индекс Шеннона ( $H$ ) рассчитывается по формуле:  $H = -\sum (p_i * \ln(p_i))$ , где  $p_i$  — доля  $i$ -го вида в общей численности.

Общая численность  $N = 50 + 30 + 20 = 100$  особей.

Доли:  $p_1$  (утки) =  $50/100 = 0,5$ ;  $p_2$  (гуси) =  $30/100 = 0,3$ ;  $p_3$  (цапли) =  $20/100 = 0,2$ .

Расчет:  $H = - (0,5 * \ln(0,5) + 0,3 * \ln(0,3) + 0,2 * \ln(0,2)) = - (0,5 * (-0,693) + 0,3 * (-1,204) + 0,2 * (-1,609)) = - (-0,3465 - 0,3612 - 0,3218) = 1,0295 \approx 1,03$ .

Оценка устойчивости:  $H < 1$  — низкая (высокий риск эпизоотий из-за доминирования видов);  $1 \leq H < 2$  — средняя (умеренный риск, требуется ветеринарный мониторинг);  $H \geq 2$  — высокая (стабильная экосистема).