

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова  
Кафедра почвоведения и агрохимии им. Л.Н.Александровой**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при  
освоении ОПОП ВО**

по дисциплине  
«Экология и рациональное природопользование»

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

**Направленность образовательной программы (профиль)  
Генетика и разведение животных**

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург  
2025г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>ИУК-1.2</b> находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p><b>знать:</b> анализируемые задачи</p> <p><b>уметь:</b> выделять базовые составляющие задачи</p> <p><b>владеть:</b> базовыми составляющими анализируемых задач</p>	Раздел 1 - 5	Тесты
2	<p><b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p> <p><b>ИОПК-2.2</b> учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><b>знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p><b>уметь:</b> применять принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния</p> <p><b>владеть:</b> методами анализа и моделирования для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания</p> <p><b>ИОПК-2.3</b> демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><b>знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p><b>уметь:</b> применять принципы структурно-функциональной</p>	Раздел 1 - 5	Тесты

	организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния <b>владеть:</b> методами анализа и моделирования для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания		
--	---	--	--

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	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

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично		
<i>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>						
<b>ИУК-1.2</b> находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи						
<b>Знать:</b> анализируемые задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты	
<b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты	
<b>Владеть:</b> базовыми составляющими анализируемых задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты	
<i>ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</i>						
<b>ИОПК-2.2</b> учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при						

осуществлении профессиональной деятельности					
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты
Уметь: применять принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
Владеть: методами анализа и моделирования для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ИОПК-2.3 демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности					
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты

			ошибок		
<b>Уметь:</b> применять принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
<b>Владеть:</b> методами анализа и моделирования для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты

## **4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **4.1.1. Вопросы для коллоквиума**

Коллоквиум не предусмотрен в РПД.

#### **4.1.2. Темы контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены в РПД.

#### **4.1.3. Примерные темы курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены в РПД.

#### **4.1.4. Тесты**

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИУК-1.2 находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи*

**1. Процедура учета экологических требований законодательства РФ на стадии проектирования – это ...**

- 1) оценка воздействия на окружающую среду;
- 2) экологическая экспертиза;
- 3) экологический аудит;
- 4) экологическая сертификация;
- 5) экологический мониторинг.

**2. Необходимость рассмотрения каждой природоохранной проблемы как части более общей декларирует принцип ...**

- 1) историчности;
- 2) ограничения;
- 3) системности;
- 4) превентивности;
- 5) комплексности.

**3. Если об объекте оценивания нет достоверных сведений и неизвестны количественные зависимости между прогнозируемыми процессами и явлениями, то используют метод ...**

- 1) математического моделирования;
- 2) экстраполяции;
- 3) экспертных оценок;
- 4) аналогий;
- 5) все вышеназванное.

**4. Соотнесение изменения одних показателей состояния ландшафтов с изменением других, тоже природных показателей (например, изменение**

глубины залегания грунтовых вод соотносят с изменением продуктивности лугов), называют ...

- 1) природная оценка;
- 2) специальная природная оценка;
- 3) технологическая оценка;
- 4) социальная оценка;
- 5) экологическая оценка.

**5. К санитарно-гигиеническим нормативам относится ...**

- 1) ПДС;
- 2) ПДВ;
- 3) ОДК;
- 4) ОБУВ;
- 5) ПДК.

**6. В соответствие с НТП 17-99, разовая доза азота, поступающая с жидкими органическими удобрениями не должна превышать ...**

- 1) 2-3 кг/га;
- 2) 20-30 кг/га;
- 3) 200-300 кг/га;
- 4) 20-30 т/га;
- 5) 200-300 т/га.

**7. Ресурсоемкость оценивается в ходе ...**

- 1) природной оценки;
- 2) экономической оценки;
- 3) технологической оценки;
- 4) социальной оценки;
- 5) экологической оценки.

**8. К временным нормативам относится ...**

- 1) ПДК;
- 2) б) ПДС;
- 3) в) ПДВ;
- 4) г) ЛД<sub>50</sub>;
- 5) д) ОБУВ.

**9. Термин экосистема впервые предложил ученый ...**

- 1) Мебиус
- 2) Фобс
- 3) Тенсли
- 4) Сукачев
- 5) Докучаев

**10. Превращение естественных экосистем в агроэкосистемы способствует ...**

- 1) Увеличению их видового разнообразия
- 2) Уменьшению
- 3) Стабилизации.

**11. Воспроизведение биомассы растений, микроорганизмов и животных в биогеоценозе на единицу площади за единицу времени**

**называется ...**

- 1) Биомасса
- 2) С.-х. продукция
- 3) Биологическая продуктивность
- 4) Биота

**12. Экологическая система, образованная человеческой сельскохозяйственной деятельностью на определенной территории, называется ...**

- 1) Природная
- 2) Искусственная.
- 3) Естественная.
- 4) Биокосная

**13. Круговорот азота протекает:**

- 1) В гидросфере и литосфере
- 2) Атмосфере и гидросфере
- 3) Атмосфере и литосфере
- 4) Литосфере
- 5) Атмосфере, гидросфере и литосфере

**14. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:**

- 1) Почва
- 2) Растительность
- 3) Животный мир
- 4) Солнечная энергия
- 5) Полезные ископаемые

**15 Загрязнения природной среды, относящиеся к стойким веществам:**

- 1) Нефтепродукты
- 2) Азотные удобрения
- 3) Фенолы
- 4) Фосфорные удобрения
- 5) Хлорсодержащие пестициды

**16. Устойчивое развитие – это...**

- 1) равномерное, прогрессивное развитие экономики, приводящее к формированию устойчивого общества
- 2) стабильное развитие экономики и общества при максимальном использовании ресурсов с максимальной выгодой
- 3) развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности

**17. Для выполнения мероприятий по охране почв необходимо...**

- 1) снижение применения пестицидов
- 2) использование газоулавливающих средств
- 3) использование альтернативных источников энергии
- 4) снижение выбросов фреонов и диоксинов

**18. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из Природы, вовлечение их в**

хозяйственный оборот и возвращение их после утилизации в природную среду, называется:

- 1) ресурсный цикл
- 2) замкнутый производственный цикл
- 3) биогеохимический цикл

**19. Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются .....**

- 1) Активирующие
- 2) Регулирующие
- 3) Инактивирующие

**20. Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.**

- 1) Да
- 2) Нет

**21. Ученый, впервые назвавший науку «экология» ...**

- 1) Гиппократ
- 2) Аристотель
- 3) Ламарк
- 4) Дарвин
- 5) Геккель

**22. Дата происхождения термина «экология» ...**

- 1) 1858 г.
- 2) 1869 г.
- 3) 1890 г.
- 4) 1918 г
- 5) 1968 г.

**23. Равномерность в распределении и численности отдельных видов организмов в сообществе называется .....**

- 1) Конвергенция
- 2) Саморегуляция
- 3) Эквивалентность

**24. Наука, изучающая взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой, называется...**

- 1) Ботаника
- 2) Экология
- 3) Биология

**25. Основные задачи экологии заключаются в изучении...**

- 1) Клеток
- 2) Генов
- 3) Биогеоценозов (экосистем)

**26. Термин экосистема впервые предложил ученый ...**

- 1) Мебиус

- 2) Фобс
- 3) Тенсли
- 4) Сукачев
- 5) Докучаев

**27. Распространение организмов (видов) на территории может быть географический, локальным, мозаичным и т.д.**

- 1) Да
- 2) Нет

**28. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятного для деятельности организма ...**

- 1) Пессимум
- 2) Оптимум

**29. Диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом существования организма принято называть ...**

- 1) Ресурсный цикл
- 2) Гомеостаз
- 3) Предел устойчивости

**30. Атмосфера, вода, почва (местообитание сообщества) называется термином ...**

- 1) Экотип
- 2) Экотоп
- 3) Биом

**31. Степи, леса, тундра, пустыни и т. д. называются экологическим термином ...**

- 1) Биосфера
- 2) Биота
- 3) Биотоп
- 4) Биотип
- 5) Биом

**32. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять состояние равновесия**

- 1) Предел устойчивости
- 2) Гомеостаз
- 3) Ресурсный цикл

**33. Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм называется...**

- 1) Отрицательной
- 2) Положительной

**34. Способность к саморегулированию (гомеостазу) выше ...**

- 1) У естественных биогеоценозов
- 2) Агробиоценозов

**35. Растения, микроорганизмы, животные называются термином ...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**36. Виды с широким географическим распространением, образующие адаптированные к местным условиям популяции, называются ...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**37. Пруд, луг, лес, поле можно назвать одним экологическим термином...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**38. Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются ...**

- 1) Активирующие
- 2) Регулирующие
- 3) Инактивирующие

**39. Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.**

- 1) Да
- 2) Нет

**40. Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую называется...**

- 1) Ресурсный цикл
- 2) Производственный цикл
- 3) Биогеохимический цикл

*ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов*

*ИОПК-2.2 учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности*

**1. Отечественный ученый, автор понятия «геосистема»:**

- 1) В.Н. Сукачев
- 2) В.И. Вернадский
- 3) Н.Ф. Реймерс
- 4) В.Б. Сочава

**2. Способность геосистемы сохранять свое исходное состояние в течение заданного временного интервала:**

- 1) инертность
- 2) восстанавливаемость
- 3) пластичность
- 4) устойчивость

**3. Свойство природных систем сохранять или восстанавливать свою структуру и функции при воздействии внешних факторов:**

- 1) инертность
- 2) восстанавливаемость
- 3) пластичность
- 4) устойчивость

**4. Совокупность наиболее устойчивых связей между компонентами и соподчиненными комплексами системы:**

- 1) целостность
- 2) устойчивость
- 3) структура
- 4) инертность

**5. Внутреннее единство системы, обусловленное тесными взаимосвязями между ее составными частями:**

- 1) целостность
- 2) устойчивость
- 3) структура
- 4) инертность

**6. Способность природных систем под действием внешних и внутренних сил переходить из одного состояния в другое:**

- 1) целостность
- 2) устойчивость
- 3) структура
- 4) изменчивость

**7. Совокупность процессов передачи и превращения вещества и энергии в системе, поддерживающих ее в определенном состоянии:**

- 1) функционирование
- 2) динамика
- 3) развитие
- 4) инертность

**8. Количество лет, необходимое для полного восстановления вырубленных хвойных лесов:**

- 1) 90-100
- 2) 100-110
- 3) 110-120
- 4) 120-130

**9. Количество лет, необходимое для полного восстановления вырубленных лиственных лесов:**

- 1) 90-100
- 2) 100-110
- 3) 110-120
- 4) 120-130

**10. Наиболее репрезентативный региональный показатель фоновой сельскохозяйственной нагрузки на ландшафты:**

- 1) изъятие биомассы

- 2) уплотнение почвы
- 3) распаханность территории
- 4) внесение удобрений

**11. Процесс разрушения горных пород и почв под воздействием ветра:**

- 1) экзарация
- 2) абразия
- 3) дефляция
- 4) эрозия

**12. Процесс механического разрушения и сноса горных пород в береговой зоне водоёмов волнами и прибоем:**

- 1) экзарация
- 2) абразия
- 3) дефляция
- 4) эрозия

**13. Создание лесных полос обуславливает снижение поверхностного стока в:**

- 1) 0,5- 1,5 раза
- 2) 1,5- 2,5 раза
- 3) 2,5- 3,5 раза
- 4) 3,0- 3,5 раза

**14. Доля смыываемых с полей вносимых в почву удобрений и пестицидов составляет:**

- 1) 20-30 %
- 2) 30-40 %
- 3) 40-50%
- 4) 50-60 %

**15. Объем ежегодно извлекаемых горных пород в мировом масштабе составляет в млрд. тонн:**

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 300+
- 4) 400

**16. Доля сельскохозяйственных угодий на территории суши составляет в %:**

- 1) 25
- 2) 35
- 3) 45
- 4) 55

**17. Количество отдыхающих на единицу площади за определенный промежуток времени используется для определения нагрузки:**

- 1) сельскохозяйственной
- 2) рекреационной
- 3) лесохозяйственной
- 4) водохозяйственной

**18. Интегральный показатель антропогенной нагрузки на ландшафты регионального уровня:**

- 1) плотность населения
- 2) изъятие биомассы
- 3) уплотнение почвы
- 4) распаханность территории

**19. Относительно обособленная в пространстве система, в границах которой тесно взаимодействуют природные, хозяйствственные и социальные компоненты окружающей среды:**

- 1) экосистема
- 2) геоэкосистема
- 3) геосистема
- 4) техносфера

**20. Каждая добытая 1000 т пород приводит к разрушению экосистем площадью в м<sup>2</sup>:**

- 1) 30
- 2) 50
- 3) 40
- 4) 60

**21. Количество видов полезных ископаемых, используемых в современном хозяйстве:**

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 300
- 4) 400

**22. Территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений:**

- 1) санитарная
- 2) рекреационная
- 3) селитебная
- 4) промышленная

**23. Оптимальная лесистость для ландшафтов с водорегулирующей и рекреационной функциями в %:**

- 1) 10-15
- 2) 15-20
- 3) 20-25
- 4) 25-30

**24. Оптимальная лесистость в верховьях крупных рек в %:**

- 1) 20-30
- 2) 30-40
- 3) 40-50
- 4) 50-60

**25. Доля лесов, восстанавливаемых в России естественным путем от общего количества вырубаемых в год:**

- 1) 1/2

- 2) 1/3+
- 3) 1/4
- 4) 1/4

**26. Свойство природной системы противостоять рекреационным нагрузкам до предела, за которым она теряет способность к самовосстановлению:**

- 1) устойчивость
- 2) инертность
- 3) пластичность
- 4) целостность

**27. Содержание в процентах негорючего остатка, который создаётся из минеральных примесей топлива при его полном сгорании:**

- 1) негорючесть
- 2) зольность
- 3) легируемость
- 4) обогащенность

**28. Основная масса озона располагается на высоте, в км:**

- 1) 10-15
- 2) 20-25
- 3) 25-30
- 4) 30-35

**29. Общая площадь угодий, подверженных опустыниванию в России составляет в млн. га:**

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 300
- 4) 400

**30. Уменьшение содержания и запасов органического вещества при распашке почв:**

- 1) денитрификация
- 2) дегумификация
- 3) денатурация
- 4) деградация

**31. Доля поглощаемых озоновым экраном УФ-лучей составляет в %:**

- 1) 55
- 2) 75
- 3) 85
- 4) 95

**32. Доля поглощаемого озоновым экраном инфракрасного излучения Земли составляет в %:**

- 1) 10
- 2) 15
- 3) 20
- 4) 25

**13. Верхний предел содержания золы в каменных и бурых углях составляет в %:**

- 1) 35
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 65

**34. Техническое название группы хлорфтоглеводородов, широко применяемых в быту и в производстве в качестве хладагентов:**

- 1) диоксины
- 2) трефоны
- 3) фреоны
- 4) эпоксиды

**35. Процесс механического разрушения и сноса горных пород в береговой зоне водоёмов волнами и прибоем:**

- 1) экзарация
- 2) абразия
- 3) дефляция
- 4) эрозия

**36. Международный протокол, разработанный в 1987 году с целью защиты озонового слоя:**

- 1) Киотский
- 2) Московский
- 3) Стокгольмский
- 4) Монреальский

**37. Год вступления в силу Монреальского протокола:**

- 1) 1987
- 2) 1989
- 3) 1986
- 4) 1985

**38. Объем ежегодно воспроизводимой пресной воды в озере Байкал в км<sup>3</sup>:**

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 60
- 4) 70

**39. Суммарный среднемноголетний сток рек Российской Федерации в км<sup>3</sup>/год:**

- 1) 4260
- 2) 5260
- 3) 6260
- 4) 7260

**40. Международный протокол, заключённый с целью сокращения выбросов в атмосферу Земли парниковых газов:**

- 1) Киотский
- 2) Московский

- 3) Стокгольмский
- 4) Монреальский

*ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов*

*ИОПК-2.3 демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности*

**1. Ученый, впервые назвавший науку «экология» ...**

- 1) Гиппократ
- 2) Аристотель
- 3) Ламарк
- 4) Дарвин
- 5) Геккель

**2. Дата происхождения термина «экология» ...**

- 1) 1858 г.
- 2) 1869 г.
- 3) 1890 г.
- 4) 1918 г.
- 5) 1968 г.

**3. Равномерность в распределении и численности отдельных видов организмов в сообществе называется ...**

- 1) Конвергенция
- 2) Саморегуляция
- 3) Эквивалентность

**4. Наука, изучающая взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой, называется...**

- 1) Ботаника
- 2) Экология
- 3) Биология

**5. Основные задачи экологии заключаются в изучении...**

- 1) Клеток
- 2) Генов
- 3) Биогеоценозов (экосистем)

**6. Термин экосистема впервые предложил ученый ...**

- 1) Мебиус
- 2) Фобс
- 3) Тенсли
- 4) Сукачев
- 5) Докучаев

**7. Распространение организмов (видов) на территории может быть географический, локальным, мозаичным и т. д.**

- 1) Да
- 2) Нет

**8. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятного для деятельности организма ...**

- 1) Пессимум
- 2) Оптимум

**9. Диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом существования организма принято называть ...**

- 1) Ресурсный цикл
- 2) Гомеостаз
- 3) Предел устойчивости

**10. Атмосфера, вода, почва (местообитание сообщества) называется термином ...**

- 1) Экотип
- 2) Экотоп
- 3) Биом

**11. Степи, леса, тундра, пустыни и т. д. называются экологическим термином ...**

- 1) Биосфера
- 2) Биота
- 3) Биотоп
- 4) Биотип
- 5) Биом

**12. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять состояние равновесия**

- 1) Предел устойчивости
- 2) Гомеостаз
- 3) Ресурсный цикл

**13. Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм называется...**

- 1) Отрицательной
- 2) Положительной

**14. Способность к саморегулированию (гомеостазу) выше ...**

- 1) У естественных биогеоценозов
- 2) Агробиоценозов

**15. Растения, микроорганизмы, животные называются термином ...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**16. Виды с широким географическим распространением, образующие адаптированные к местным условиям популяции, называются ...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**17. Пруд, луг, лес, поле можно назвать одним экологическим термином ...**

- 1) Экотип
- 2) Биота
- 3) Экосистема

**18. Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются ...**

- 1) Активирующие
- 2) Регулирующие
- 3) Инактивирующие

**19. Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.**

- 1) Да
- 2) Нет

**20. Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую называется...**

- 1) Ресурсный цикл
- 2) Производственный цикл
- 3) Биогеохимический цикл

**21. Процедура учета экологических требований законодательства РФ на стадии проектирования – это ...**

- 1) оценка воздействия на окружающую среду;
- 2) экологическая экспертиза;
- 3) экологический аудит;
- 4) экологическая сертификация;
- 5) экологический мониторинг.

**22. Необходимость рассмотрения каждой природоохранной проблемы как части более общей декларирует принцип ...**

- 1) историчности;
- 2) ограничения;
- 3) системности;
- 4) превентивности;
- 5) комплексности.

**23. Если об объекте оценивания нет достоверных сведений и неизвестны количественные зависимости между прогнозируемыми процессами и явлениями, то используют метод ...**

- 1) математического моделирования;
- 2) экстраполяции;
- 3) экспертных оценок;
- 4) аналогий;
- 5) все вышенназванное.

**24. Соотнесение изменения одних показателей состояния ландшафтов с изменением других, тоже природных показателей (например, изменение глубины залегания грунтовых вод соотносят с изменением продуктивности лугов), называют ...**

- 1) природная оценка;
- 2) специальная природная оценка;
- 3) технологическая оценка;
- 4) социальная оценка;
- 5) экологическая оценка.

**25. К санитарно-гигиеническим нормативам относится ...**

- 1) ПДС;
- 2) ПДВ;
- 3) ОДК;
- 4) ОБУВ;
- 5) ПДК.

**26. В соответствие с НТП 17-99, разовая доза азота, поступающая с жидкими органическими удобрениями не должна превышать ...**

- 1) 2-3 кг/га;
- 2) 20-30 кг/га;
- 3) 200-300 кг/га;
- 4) 20-30 т/га;
- 5) 200-300 т/га.

**27. Ресурсоемкость оценивается в ходе ...**

- 1) природной оценки;
- 2) экономической оценки;
- 3) технологической оценки;
- 4) социальной оценки;
- 5) экологической оценки.

**28. К временным нормативам относится ...**

- 1) ПДК;
- 2) ПДС;
- 3) ПДВ;
- 4) ЛД<sub>50</sub>;
- 5) ОБУВ.

**29. Термин экосистема впервые предложил ученый...**

- 1) Мебиус
- 2) Фобс
- 3) Тенсли
- 4) Сукачев
- 5) Докучаев

**30. Превращение естественных экосистем в агрэкосистемы способствует ...**

- 1) Увеличению их видового разнообразия
- 2) Уменьшению
- 3) Стабилизации.

**31. Воспроизведение биомассы растений, микроорганизмов и животных в биогеоценозе на единицу площади за единицу времени называется ...**

- 1) Биомасса

- 2) С.-х. продукция
- 3) Биологическая продуктивность
- 4) Биота

**32. Экологическая система, образованная человеческой сельскохозяйственной деятельностью на определенной территории, называется ...**

- 1) Природная
- 2) Искусственная.
- 3) Естественная.
- 4) Биокосная

**33. Круговорот азота протекает:**

- 1) В гидросфере и литосфере
- 2) Атмосфере и гидросфере
- 3) Атмосфере и литосфере
- 4) Литосфере
- 5) Атмосфере, гидросфере и литосфере

**34. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:**

- 1) Почва
- 2) Растительность
- 3) Животный мир
- 4) Солнечная энергия
- 5) Полезные ископаемые

**35 Загрязнения природной среды, относящиеся к стойким веществам:**

- 1) Нефтепродукты
- 2) Азотные удобрения
- 3) Фенолы
- 4) Фосфорные удобрения
- 5) Хлорсодержащие пестициды

**36. Устойчивое развитие – это...**

- 1) равномерное, прогрессивное развитие экономики, приводящее к формированию устойчивого общества
- 2) стабильное развитие экономики и общества при максимальном использовании ресурсов с максимальной выгодой
- 3) развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности

**37. Для выполнения мероприятий по охране почв необходимо...**

- 1) снижение применения пестицидов
- 2) использование газоулавливающих средств
- 3) использование альтернативных источников энергии
- 4) снижение выбросов фреонов и диоксинов

**38. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из Природы, вовлечение их в хозяйствственный оборот и возвращение их после утилизации в природную среду, называется:**

- 1) ресурсный цикл
- 2) замкнутый производственный цикл
- 3) биогеохимический цикл

**39. Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются ...**

- 1) Активирующие
- 2) Регулирующие
- 3) Инактивирующие

**40. Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.**

- 1) Да
- 2) Нет

### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **4.2.1. Вопросы к зачету**

Зачет не предусмотрен учебным планом.

#### **4.2.2. Вопросы к экзамену**

##### *Вопросы для оценки компетенции*

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИУК-1.2 находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи**

##### **Знать:**

1. Экологические факторы, классификация, принципы действия, лимитирующие факторы.
2. Круговорот воды в биосфере.
3. Понятие популяции. Виды рождаемости.
4. Парниковый эффект. Сущность проблемы, основные парниковые газы.
5. Связь экологии с другими науками.
6. Основные показатели качества воды. Методы определения.
7. Мероприятия по снижению вредного влияния города на окружающую среду.
8. Атмосфера – одна из оболочек Земли. Химический состав атмосферного воздуха и слои атмосферы.
9. Гидросфера – одна из оболочек Земли. Значение воды в природе и жизни человека.
10. Тяжелые металлы. Определение, примеры, влияние на живые организмы. Проблема загрязнения почв тяжелыми металлами.
11. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Классификация экосистем, зональность.

12. Нефть как природный ресурс. Экологическая проблема разлива нефти на суши и в водоемах.
13. Продуктивность природных экосистем. Правило Ч.Элтона.
14. Природные ресурсы. Рациональное использование природных ресурсов.
15. Естественные и антропогенные экосистемы. Устойчивость экосистем.
16. Классификация вещества по В.Н. Вернадскому.
17. Понятие эмерджентности.
18. Меры по охране редких видов животных и растений.
19. Структура популяции. Ее основные характеристики.
20. Видовая структура сообщества.

**Уметь:**

1. Оценить последствия нерационального природопользования.
2. Определить основные показатели качества воды.
3. Оценить видовую и пространственную структуру сообщества.
4. Составить алгоритм решения природоохранных задач.
5. Определить нитратное загрязнение, пути снижения содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.
6. Выделить основные загрязнители почвы и способы ликвидации последствий загрязнения.
7. Классифицировать исчерпаемые природные ресурсы.
8. Рассчитать коэффициент загрязнения и суммарного коэффициента загрязнения.
9. Определить «загрязнение окружающей природной среды». Основные источники загрязнения ОПС.
- 10.11) Рассчитывать выбросы СО в атмосферу от отработанных газов автотранспорта. Зависимость концентрации СО от различных факторов
- 11.12) Планировать мероприятия по снижению антропогенного влияния на окружающую среду.

**Владеть:**

1. Понятием «агроэкосистема». Основные отличия естественных и агроэкосистем.
2. Принципы действия экологических факторов.
3. Понятие о ноосфере. Особенности популяции человека.
4. Уровни существования живого вещества, свойства.
5. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
6. Определение природных ресурсов и их классификация.
7. Динамические процессы в экосистемах. Сукцессии.
8. Местообитание и экологические ниши. Понятие адаптация.
9. Алгоритм решения природоохранной задачи.
10. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни.
11. Понятие о радиоактивности. Естественные и искусственные радионуклиды. Источники поступления в окружающую среду радионуклидов.

*ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов*

*ИОПК-2.2 учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности*

*ИОПК-2.3 демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности*

**Знать:**

1. Рост народонаселения – глобальная экологическая проблема. Закон Мальтуса.
2. Определение понятия «загрязнение окружающей природной среды». Основные источники загрязнения ОПС.
3. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Влияние человека на биосферные процессы.
4. Понятие «агроэкосистема». Основные отличия естественных и агроэкосистем.
5. Солнечная радиация – как природный ресурс.
6. Понятие о ноосфере. Особенности популяции человека.
7. Уровни существования живого вещества, свойства.
8. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
9. Определение природных ресурсов и их классификация.
10. Динамические процессы в экосистемах. Сукцессии.
11. Местообитание и экологические ниши. Понятие адаптация.
12. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни.
13. Понятие о радиоактивности. Естественные и искусственные радионуклиды. Источники поступления в окружающую среду радионуклидов.
14. Численность и плотность популяции.
15. Отношения организмов в сообществе, разделение ресурсов.
16. Принципы действия экологических факторов. Закон Либиха. Закон Шелфорда.
17. Понятие о биоценозе. Структура сообщества.
18. Техногенез и устойчивость природных экосистем.
19. Важнейшие биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.
20. Антропогенные воздействия на круговороты веществ.
21. Значение растительности для природы и жизни человека.
22. Литосфера – как одна из оболочек Земли.
23. Атмосфера, как экологический фактор. Источники загрязнения атмосферы, токсиканты.

**Уметь:**

1. Отбор проб объектов загрязненной среды.

2. Особенности отбора проб воды (рек, озер, осадков, грунтовых вод, водопроводных сетей).
3. Отбор проб воздуха на твердые сорбенты.
4. Отбор проб почвы.
5. Отбор проб растительности и проб животного происхождения.
6. Стабилизация, хранение и подготовка проб для анализа.
7. Средства контроля воздушных и других газовых сред.
8. Приоритетные вещества, загрязняющие окружающую среду. Их ПДК И ОБУВ.
9. Средства контроля качества поверхностных вод.
10. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование качества поверхностных вод.
11. Органолептические показатели качества поверхностных вод.
12. Мониторинг и нормирование выбросов и сбросов загрязняющих веществ.
13. Нормирование локальных выбросов.
14. Нормирование выбросов загрязняющих веществ, приводящих к загрязнению в глобальном масштабе.

**Владеть:**

1. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Классификация экосистем, зональность.
2. Продуктивность природных экосистем. Правило Ч.Элтона.
3. Биологические ресурсы Рациональное использование биоресурсов.
4. Естественные и антропогенные экосистемы. Устойчивость экосистем.
5. Классификация вещества по В.Н. Вернадскому.
6. Понятие эмерджентности.
7. Меры по охране редких видов животных и растений.
8. Структура популяции. Ее основные характеристики.
9. Видовая структура сообщества.
10. Особенности природопользования в Арктике.
11. Атмосфера, как экологический фактор. Источники загрязнения атмосферы, токсиканты.
12. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе.
13. Разрушение озонового слоя. Причины и последствия.
14. Рациональное использование и охрана лесов.
15. Экология как наука. Причины возникновения экологии. Формы воздействия человека на окружающую среду.
16. Динамические показатели популяций.
17. Ионизирующее излучение как абиотический и антропогенный фактор.
18. Виды пищевых цепей.
19. Роль кислорода в водной экосистеме.
20. Структура и границы биосфера.
21. Почвенно-экологический мониторинг. Расчет коэффициента загрязнения и суммарного коэффициента загрязнения.
22. Нормирование качества окружающей природной среды.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает

значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	<ul style="list-style-type: none"><li>– в печатной форме увеличенным шрифтом,</li><li>– в форме электронного документа.</li></ul>
Для лиц с нарушениями слуха:	<ul style="list-style-type: none"><li>– в печатной форме,</li><li>– в форме электронного документа.</li></ul>
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>– в печатной форме, аппарата:</li><li>– в форме электронного документа.</li></ul>

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.