

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

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра почвоведения и агрохимии им. Л.Н.Александровой

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)

Агроэкология

Форма обучения

очная

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025 г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>ПК-2 ИД-1_{УК-2} Знать: действующие правовые нормы имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач.</p> <p>Владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.</p>	Раздел 1 - 4	Тесты
2	<p>ПК-2 ИД-2_{УК-2} Знать: оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм</p> <p>Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения.</p> <p>Владеть: техникой составления документации и отчетности; навыками работы в экспертной группе в рамках своей специальности.</p>	Раздел 1 - 4	Тесты
3	<p>ПК-2 ИД-3_{УК-2} знать: основные понятия и принципы экологической экспертизы, методики оценки воздействия на окружающую среду и разработки мероприятий по защите окружающей среды; понятия экологического риска.</p> <p>уметь: оценивать экологический риск планируемой хозяйственной деятельности, обобщать результаты и делать обоснованные выводы в соответствии с имеющейся законодательно-правовой базой.</p> <p>владеть: техникой составления документации и отчетности; навыками работы в экспертной группе в рамках своей специальности.</p>	Раздел 1 - 4	Контрольная работа
4	<p>ПК-2 ИД-4_{УК-2} знать: основные направления предотвращения и снижения загрязнения продукции и окружающей среды; механизм правовой охраны окружающей среды и рационального использования земель.</p>	Раздел 1 - 4	Тесты

	<p>уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p>владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности применением информационно-коммуникационных технологий</p>		
5	<p>ПК-1 ИД-1_{ПК-1} знать: принципы и показатели почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения.</p> <p>уметь: разрабатывать программы контроля компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>владеть: навыками почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель</p>	Раздел 1 - 4	Курсовая работа

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	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	Контрольная работа	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Перечень вопросов
3	Курсовая работа	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Перечень тем курсовых работ

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	
ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИПК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.					
знать: действующие правовые нормы имеющихся ресурсов и ограничений	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: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач.	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты

			некоторые с недочетами		
владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных 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

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

знать: оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм	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: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения..	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	тесты

	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
владеть: техникой составления документации и отчетности; навыками работы в экспертной группе в рамках своей специальности.	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

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

<p>знать: основные понятия и принципы экологической экспертизы, методики оценки воздействия на окружающую среду и разработки мероприятий по защите окружающей среды; понятия экологического риска..</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Контрольная работа</p>
<p>уметь: оценивать экологический риск планируемой хозяйственной деятельности, обобщать результаты и делать обоснованные выводы в соответствии с имеющейся законодательно-правовой базой.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа</p>
<p>владеть: техникой составления документации и отчетности; навыками работы в экспертной группе в рамках своей специальности.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Контрольная работа</p>

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИПК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.					
<p>знать: основные направления предотвращения и снижения загрязнения продукции и окружающей среды; механизм правовой охраны окружающей среды и рационального использования земель.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>тесты</p>
<p>уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта..</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>тесты</p>
<p>владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстриро</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и</p>	<p>тесты</p>

	ваны базовые навыки, имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	с некоторыми недочетами	недочетов	
--	--	-----------------------	-------------------------	-----------	--

ПК-1.1 Способен разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции

ИПК-1.1 Демонстрирует знания принципов и показателей почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения.

знать: принципы и показатели почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения..	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.	Курсовая работа
уметь: разрабатывать программы контроля компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции.	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Курсовая работа

			некоторые с недочетами		
владеть: навыками почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель	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	Курсовая работа

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. *«Коллоквиум не предусмотрен в РПД»*

4.1.2. Контрольная работа

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

1. Основные документы, которые используются при подготовке проведения экологической оценки.
2. Система природоохранных органов РФ. Их полномочия.
3. Экологическое законодательство РФ. Закон «Об экологической экспертизе».
4. Организация государственного экологического контроля РФ. Объекты ГЭЭ федерального и регионального уровня.
5. Механизмы устойчивости экосистем.
6. Экологические проблемы гидротехнических сооружений, транспорта, энергетики, сельского хозяйства, лесного хозяйства, коммунального хозяйства, горнодобывающей промышленности.
7. Экологический мониторинг: понятие, состояние мониторинга РФ, методы мониторинга.
8. Виды и формы экологического нормирования.
9. Понятие лицензирования, сертификации, паспортизации природных объектов.
10. ОВОС: стадии, этапы, процедура, анализ альтернатив.
11. Понятие экологического риска, разновидностей и оценка рисков.
12. Экологическая экспертиза (ГЭЭ), объекты, требования к экологической экспертизе.
13. Порядок проведения ГЭЭ.

4.1.3. Курсовая работа

ПК-1.1 Способен разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции

ИПК-1.1 Демонстрирует знания принципов и показателей почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения.

1. Оценка воздействия на окружающую среду высокоскоростной магистрали СПб Юго-Запад.
2. Оценка воздействия на окружающую среду перерабатывающего предприятия «Эколиния»
3. Оценка воздействия на окружающую среду ГУП «Водоканал»
4. Оценка воздействия на окружающую среду ГУП «Водоканал» филиал «Юго-Запад»
5. Оценка воздействия на окружающую среду предприятия «Идаванг» Тосненского района
6. Оценка воздействия на окружающую среду предприятия «Идаванг-агро» Лужского района
7. Оценка воздействия на окружающую среду производства стекла. Предприятие «Гардиан-Ростов»
8. Оценка воздействия на окружающую среду нефтеперерабатывающего предприятия Киришинефтьсинтез.
9. Оценка воздействия на окружающую среду производства удобрений «Акрон»
10. Оценка воздействия на окружающую среду производства удобрений «ФосАгро»
11. Оценка воздействия на окружающую среду птицефабрики «Синявинская»
12. Оценка воздействия на окружающую среду птицефабрики «Оредежская»
13. Оценка воздействия на окружающую среду высокоскоростной магистрали СПб Юго-Запад.
14. Оценка воздействия на окружающую среду перерабатывающего предприятия «Эколиния»
15. Оценка воздействия на окружающую среду ГУП «Водоканал»
16. Оценка воздействия на окружающую среду ГУП «Водоканал» филиал «Юго-Запад»
17. Оценка воздействия на окружающую среду предприятия «Идаванг» Тосненского района
18. Оценка воздействия на окружающую среду предприятия «Идаванг-агро» Лужского района
19. Оценка воздействия на окружающую среду производства стекла. Предприятие «Гардиан-Ростов»
20. Оценка воздействия на окружающую среду нефтеперерабатывающего предприятия Киришинефтьсинтез.
21. Оценка воздействия на окружающую среду производства удобрений «Акрон»

22. Оценка воздействия на окружающую среду производства удобрений «ФосАгро»
23. Оценка воздействия на окружающую среду птицефабрики «Синявинская»
24. Оценка воздействия на окружающую среду птицефабрики «Оредежская»

4.1.5. Тесты

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

1. *Процедура учета экологических требований законодательства РФ на стадии проектирования – это ...*
 - а) оценка воздействия на окружающую среду;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) экологический аудит;
 - г) экологическая сертификация;
 - д) экологический мониторинг.
2. *Необходимость рассмотрения каждой природоохранной проблемы как части более общей декларирует принцип ...*
 - а) историчности;
 - б) ограничения;
 - в) системности;
 - г) превентивности;
 - д) комплексности.
3. *Если об объекте оценивания нет достоверных сведений и неизвестны количественные зависимости между прогнозируемыми процессами и явлениями, то используют метод ...*
 - а) математического моделирования;
 - б) экстраполяции;
 - в) экспертных оценок;
 - г) аналогий;
 - д) 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 ...*
 - а) природная оценка;
 - б) специальная природная оценка;
 - в) технологическая оценка;
 - г) социальная оценка;
 - д) экологическая оценка.
5. *К санитарно-гигиеническим нормативам относится ...*
 - а) ПДС;
 - б) ПДВ;

- в) ОДК;
 - г) ОБУВ;
 - д) ПДК.
6. *В соответствие с НТП 17-99, разовая доза азота, поступающая с жидкими органическими удобрениями не должна превышать ...*
- а) 2-3 кг/га;
 - б) 20-30 кг/га;
 - в) 200-300 кг/га;
 - г) 20-30 т/га;
 - д) 200-300 т/га.
7. *Ресурсоемкость оценивается в ходе ...*
- а) природной оценки;
 - б) экономической оценки;
 - в) технологической оценки;
 - г) социальной оценки;
 - д) экологической оценки.
8. *К временным нормативам относится ...*
- а) ПДК;
 - б) ПДС;
 - в) ПДВ;
 - г) ЛД₅₀;
 - 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. *Воспроизводство 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) 1918 г.
 - 4) 1968 г.
- 23. Равномерность в распределении и численности отдельных видов организмов в сообществе называется ...**
- 2) Конвергенция
 - 3) Саморегуляция
 - 4) Эквивалентность
- 24. Наука, изучающая взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой, называется...**
- 5) Ботаника
 - 6) Экология
 - 7) Биология
- 25. Основные задачи экологии заключаются в изучении...**
- a. Клеток
 - b. Генов
 - c. Биогеоценозов (экосистем)
- 26. Термин экосистема впервые предложил ученый ...**
- a. Мебиус
 - b. Фобс
 - c. Тенсли
 - d. Сукачев
 - e. 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 ...**
- a. Пессимум
 - b. Оптимум
- 29. Диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом существования организма принято называть ...**
- a. Ресурсный цикл
 - b. Гомеостаз
 - c. Предел устойчивости
- 29. Атмосфера, вода, почва (местообитание сообщества) называется термином ...**
- d. Экотип
 - e. Экотоп
 - f. Биом
- 30. Степи, леса, тундра, пустыни и т. д. называются экологическим термином ...**
- a. Биосфера
 - b. Биота
 - c. Биотоп
 - d. Биотип
 - e. Биом
- 31. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять**

- состояние равновесия*
- a. Предел устойчивости
 - b. Гомеостаз
 - c. Ресурсный цикл
- 32. Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм называется...**
- a. Отрицательной
 - b. Положительной
- 33. Способность к саморегулированию (гомеостазу) выше ...**
- a. У естественных биогеоценозов
 - b. Агробиоценозов
- 34. Растения, микроорганизмы, животные называются термином ...**
- a. Экотип
 - b. Биота
 - c. Экосистема
- 35. Виды с широким географическим распространением, образующие адаптированные к местным условиям популяции, называются ...**
- a. Экотип
 - b. Биота
 - c. Экосистема
- 36. Пруд, луг, лес, поле можно назвать одним экологическим термином ...**
- a. Экотип
 - b. Биота
 - c. Экосистема
- 37. Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются ...**
- a. Активирующие
 - b. Регулирующие
 - c. Инактивирующие
- 38. Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.**
- a. Да
 - b. Нет
- 39. Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую называется...**
- a. Ресурсный цикл
Производственный цикл
 - b. Биогеохимический цикл
- 40. В соответствии с НТП 17-99, разовая доза азота, поступающая с жидкими органическими удобрениями не должна превышать ...**
- a) 2-3 кг/га;
 - б) 20-30 кг/га;
 - в) 200-300 кг/га;
 - г) 20-30 т/га;
 - д) 200-300 т/га.

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИПК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

1. *Степи, леса, тундра, пустыни и т. д. называются экологическим термином ...*
 1. Биосфера
 2. Биота
 3. Биотоп
 4. Биотип
 5. Биом
2. *Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять состояние равновесия*
 1. Предел устойчивости
 2. Гомеостаз
 3. Ресурсный цикл
3. *Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм называется...*
 1. Отрицательной
 2. Положительной
4. *Способность к саморегулированию (гомеостазу) выше ...*
 1. У естественных биогеоценозов
 2. Агробиоценозов
5. *Растения, микроорганизмы, животные называются термином ...*
 1. Экотип
 2. Биота
 3. Экосистема
6. *Виды с широким географическим распространением, образующие адаптированные к местным условиям популяции, называются ...*
 1. Экотип
 2. Биота
 3. Экосистема
7. *Пруд, луг, лес, поле можно назвать одним экологическим термином ...*
 1. Экотип
 2. Биота
 3. Экосистема
8. *Факторы, сглаживающие колебания численности популяций, приводящие после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются ...*
 1. Активирующие
 2. Регулирующие
 3. Инактивирующие
9. *Методы математического моделирования, полевые, вегетационные и лабораторные опыты можно назвать методами экологических исследований.*
 1. Да
 2. Нет
10. *Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую называется...*
 1. Ресурсный цикл
 2. Производственный цикл
 3. Биогеохимический цикл
11. *Шкала экологического значения средообразующего компонента или явления в экосистеме для отдельного организма, вида или сообщества может быть использована в качестве экологической.*

1. Да
2. Нет

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

- а) оценка воздействия на окружающую среду;
- б) экологическая экспертиза;
- в) экологический аудит;
- г) экологическая сертификация;
- д) экологический мониторинг.

13. Необходимость рассмотрения каждой природоохранной проблемы как части более

общей декларирует принцип ...

- а) историчности;
- б) ограничения;
- в) системности;
- г) превентивности;
- д) комплексности.

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

- а) математического моделирования;
- б) экстраполяции;
- в) экспертных оценок;
- г) аналогий;
- д) все вышеназванное.

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

- а) природная оценка;
- б) специальная природная оценка;
- в) технологическая оценка;
- г) социальная оценка;
- д) экологическая оценка.

16. К санитарно-гигиеническим нормативам относится ...

- а) ПДС;
- б) ПДВ;
- в) ОДК;
- г) ОБУВ;
- д) ПДК.

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

- а) 2-3 кг/га;
- б) 20-30 кг/га;
- в) 200-300 кг/га;
- г) 20-30 т/га;
- д) 200-300 т/га.

18. Ресурсоемкость оценивается в ходе ...

- а) природной оценки;
- б) экономической оценки;

- в) технологической оценки;
- г) социальной оценки;
- д) экологической оценки.

19. К временным нормативам относится ...

- а) ПДК;
- б) ПДС;
- в) ПДВ;
- г) ЛД₅₀;
- д) ОБУВ.

20. Превращение естественных экосистем в агроэкосистемы способствует ...

- 1. Увеличению их видового разнообразия
- 2. Уменьшению
- 3. Стабилизации.
- 4. Биота

21. Любую совокупность организмов и неорганических компонентов, в котором может осуществляться круговорот веществ, называют ...

- 1. Биота
- 2. Экотип
- 3. Экосистема

22. Возникновение у различных по происхождению видов и сообществ сходных внешних признаков в результате аналогичного образа жизни и приспособления к близким условиям среды называется ...

- 1. Биогеоценоз
- 2. Конвергенция
- 3. Экологическая ниша

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

- 1. Конвергенция
- 2. Саморегуляция
- 3. Эквивалентность

24. Способность природной системы (экосистемы) к восстановлению внутренних свойств и структур после какого-либо природного или антропогенного воздействия называется ...

- 1. Конвергенция
- 2. Саморегуляция
- 3. Эквивалентность

25. В связи с постоянным изъятием из почвы питательных веществ с урожаем ...

- 1. Применим закон уменьшения отдачи и концентрации, поддерживающей емкости среды
- 2. Не применим

26. Принцип классификации экосистем ...

- 1. Можно использовать в систематике растений и животных
- 2. Нельзя использовать

27. Экологическая субординация ...

- 1. Характерна для популяции, синузии, консорции
- 2. Не характерна

28. Биомасса каждого трофического уровня (пирамида биомассы) должна быть ...

1. Больше чем на предыдущем
2. Меньше чем на предыдущем

29. Способность к саморегулированию выше ...

1. У естественных биоценозов
2. Агробиоценозов

30. Обратная связь, показывающая отклонение плотности популяции от оптимума в сторону уменьшения, называется ...

1. Отрицательной
2. Положительной

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

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

1. Принцип эмерджентности состоит в том, что...

- 1) бесконтрольный рост численности населения ведет к нехватке ресурсов для человечества
- 2) существует иерархия биологических объектов: ген - клетка - орган - организм – популяция - сообщество
- 3) при объединении множества объектов в целое, у нового объекта возникают новые свойства, отсутствовавшие на предыдущем уровне
- 4) разделение совокупности объектов на части и их отдельное изучение позволяет делать заключение о всей совокупности
- 5) биологические системы – это совокупность биотических и абиотических компонентов

2. Энергию методом метанового сбраживания чаще всего производят из ...

- 1) отходов предприятий машиностроения;
- 2) отходов нефтепереработки;
- 3) отходов животноводства и птицеводства;
- 4) твердых бытовых отходов;
- 5) гальваношламмов.

3. К основным парниковым газам относят ...

- 1) диоксид азота, серы, кислород;
- 2) хлороводород, фтороводород, фреоны;
- 3) кислород, озон, углекислый газ;
- 4) аргон, неон, криптон;
- 5) углекислый газ, метан, диоксид азота.

4. Самая мелкая единица агрофитоценоза, состоящая из доминанта и субдоминанта, это

- 1) формация;
- 2) ассоциация;
- 3) сообщество;
- 4) эдификатор
- 5) популяция.

5. К атмосферным функциям почв относится:

- 1) участие в формировании речного стока;
- 2) регулирование влагооборота атмосферы;
- 3) связующее звено биологического и геологического кругооборотов;
- 4) источник вещества для образования минералов, пород, полезных ископаемых;
- 5) сорбционный барьер, защищающий акватории от загрязнений

6. К средообразующим экологическим факторам относят:

- 1) азот, содержащийся в почве;

- 2) фосфор, содержащийся в почве;
- 3) калий, содержащийся в почвенных минералах;
- 4) фотосинтетически активная радиация;
- 5) углерод, используемый растениями в процессе фотосинтеза

7. Устойчивость экосистем в целом увеличивается вследствие ...

- 1) повышения видового разнообразия системы;
- 2) повышения генетического разнообразия;
- 3) возрастания экологической пластичности видов сообщества;
- 4) сохранения динамического равновесия между биотическим потенциалом и сопротивлением среды;
- 5) всего вышеназванного.

8. О способности микроорганизмов почвы к разложению отмершей биомассы судят по показателю:

- 1) каталазной активности;
- 2) инвертазной активности;
- 3) уреазной активности;
- 4) целлюлолитической активности;
- 5) нитрифицирующей активности.

9. Наибольшей способностью к гумусообразованию обладают:

- 1) подстилочный полуперепревший навоз КРС;
- 2) бесподстилочный навоз КРС;
- 3) торфо-навозный компост;
- 4) птичий помет;

10. Термин «экология» впервые использовал ...

- а) Аристотель
- б) Ч. Дарвин
- в) Ж.Б. Ламарк
- г) Э. Геккель
- д) В.И. Вернадский

11. Основными лимитирующими факторами в водной среде обитания являются ...

- а) резкие перепады температуры
- б) низкое содержание биогенных элементов
- в) недостаток растворенного CO_2
- г) высокая плотность среды, препятствующая передвижению
- д) все вышеперечисленное

12. С каким из следующих заявлений вы согласны?

- а) атмосферные электрические разряды способствуют обогащению почв минеральным азотом
- б) растения чувствительны к электромагнитному полю Земли
- в) после лесных пожаров происходит резкое снижение почвенной кислотности
- г) шумовое воздействие около 100 дБ угнетающе действует на растения
- д) все заявления верны

13. В лесах умеренного пояса наиболее распространены следующие жизненные формы растений:

- а) хемикриптофиты, фанерофиты, геофиты
- б) фанерофиты, эпифиты, хамефиты
- в) терофиты, хамефиты, геофиты
- г) фанерофиты, эпифиты, терофиты

д) все жизненные формы распространены в равной мере

14. Экологическая пластичность – это ...

а) форма специализации, в результате которой большая эффективность энергопотребле-

ния достигается в ущерб адаптивности

б) свойство организмов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды

в) способность организмов компенсировать действие факторов адаптивным поведением

г) свойство экологических факторов действовать на организм неравноценно

д) диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом фактора по

отношению к определенному организму

15. В.И. Вернадский известен как...

а) автор учения о биосфере

б) автор теории вертикально-поясной зональности растительности

в) исследователь, впервые поставивший проблему перенаселения и нехватки ресурсов для

человечества

г) автор первого экологического эксперимента

д) ученый, впервые исследовавший влияние низкого атмосферного давления на животных

16. Каковы основные особенности почвы, как среды обитания?

а) обеспечивает высокое биоразнообразие за счет большого количества экологических ниш

б) перепады температуры не превышают 10°C

в) меньшая, чем у воды, способность к поглощению солнечной радиации

г) меньшая, чем у воды, устойчивость к кислотным воздействиям

д) все вышеназванное

17. С каким из приведенных ниже высказываний вы согласны?

а) стенотермными являются организмы с широким диапазоном толерантности по отношению к температурным условиям

б) эвригидрическими являются организмы с широким диапазоном толерантности по отношению к концентрации водорода в атмосфере

в) стенофагными являются организмы с особыми требованиями к источнику питания

г) эвригалинными являются организмы, требующие узко определенного содержания легкорастворимых солей в окружающей их среде

д) среди приведенных высказываний правильные отсутствуют

18. В тропических лесах наиболее распространены следующие жизненные формы растений:

а) хемикриптофиты, геофиты, терофиты

б) фанерофиты, эпифиты, хамефиты

в) эпифиты, хемикриптофиты, геофиты

г) фанерофиты, геофиты, терофиты

д) все жизненные формы распространены в равной мере

19. С какими из приведенных утверждений вы согласны?

а) высокоразвитые и сложные организмы более устойчивы к ионизирующим излучениям,

чем низкоорганизованные

б) альфа-излучение представляет из себя ядра атомов гелия

в) максимальная фотосинтетическая активность в водных местообитаниях отмечается в зоне термоклина

- г) отношение содержания радионуклида в организме к содержанию его в окружающей среде называется относительной биологической эффективностью
- д) все вышеприведенные утверждения верны

20. Принцип эмерджентности состоит в том, что...

- а) бесконтрольный рост численности населения ведет к нехватке ресурсов для человечества
- б) существует иерархия биологических объектов: ген - клетка - орган - организм - популяция - сообщество
- в) при объединении множества объектов в целое, у нового объекта возникают новые свойства, отсутствовавшие на предыдущем уровне
- г) разделение совокупности объектов на части и их раздельное изучение позволяет делать заключения о всей совокупности
- д) биологические системы являются совокупностью биотических и абиотических компонентов

21. Какие из перечисленных факторов, как правило, НЕ являются лимитирующими в водных местообитаниях?

- а) содержание растворенного O_2
- б) нехватка биогенных элементов
- в) солнечный свет
- г) резкие перепады температуры
- д) все вышеназванное является лимитирующими факторами

22. Какие высказывания, по вашему мнению, НЕ верны?

- а) организмы с широким диапазоном толерантности обычно наиболее широко распространены
- б) организмы могут иметь широкие пределы толерантности по отношению к одному фактору и узкие по отношению к другому
- в) если условия по одному экологическому фактору не оптимальны для вида, то может сузиться диапазон толерантности по отношению к другим факторам
- г) пользоваться оптимальными условиями среды организму мешают внутри- и межпопуляционные взаимоотношения
- д) все высказывания являются правильными

23. В соответствии с правилом Бергмана...

- а) животные, населяющие более холодные участки ареала, имеют выступающие части тела меньших размеров, чем животные того же вида из более теплой местности
- б) животные, населяющие более холодные участки ареала, имеют выступающие части тела больших размеров, чем животные того же вида из более теплой местности
- в) у животных одного вида или группы близких видов размеры тела определяются температурными условиями среды
- г) при благоприятных условиях животным экологически выгодно иметь массивное тело, максимально приближающееся к форме куба
- д) рыжая лисица имеет уши больших размеров, чем песец

24. Изменение факторов среды, обуславливающее перестройку природной системы и ее

адаптацию к новым условиям называется

- а) флуктуацией
- б) изменчивостью
- в) кризисом

- г) катастрофой
- д) катаклизмом

25. Т.Р. Мальтус известен как...

- а) министр здравоохранения Великобритании при королеве Виктории
- б) автор учения о биосфере
- в) автор первого эволюционного учения
- г) автор теории «перерождения» одного вида в другой под действием внешних факторов
- д) исследователь, впервые поставивший проблему перенаселения и нехватки ресурсов для человечества

26. С каким из приведенных ниже утверждений вы НЕ согласны?

- а) почва - относительно теплоемкая среда, за счет чего перепады температур в ней хоть и больше, чем в воде, но меньше, чем на поверхности
- б) вода хорошо пропускает лучи зеленой области спектра, что обеспечивает возможность протекания фотосинтеза зелеными водорослями на больших глубинах
- в) в связи с низкой растворимостью кислорода в воде его недостаток может являться лимитирующим фактором для водных организмов.
- г) плодородная гумусированная почва обладает большей, чем вода, способностью к поглощению солнечной радиации
- д) все приведенные утверждения являются правильными

27. Согласно принципу компенсации факторов...

- а) один фундаментальный экологический фактор может полностью заменить другой
- б) действие одного экологического фактора может частично изменить потребность организма в другом факторе
- в) благосостояние организма зависит от наличия всех экологических факторов
- г) отсутствие или недостаток одного экологического фактора обуславливает ослабление восприимчивости к другому экологическому фактору
- д) вышеназванное не содержит правильного ответа

28. Организмы, не способные поддерживать температуру своего тела, называют ...

- а) пойкилотермными
- б) стенотермными
- в) эвритермными
- г) гомойотермными
- д) эндотермными

29. Наиболее динамичным свойством почвы является

- а) кислотность почвы
- б) содержание гумуса
- в) содержание в почве биогенных элементов
- г) дыхание - интенсивность выделения CO₂
- д) скорость разложения подстилки

30. Демэкология изучает ...

- а) взаимодействия отдельного организма со средой его обитания
- б) взаимодействия организмов со средой на уровне групп (популяций)
- в) группы организмов, образующие единую систему (экосистему)
- г) состояние окружающей среды урбанизированных районов
- д) демографическую ситуацию в странах с различным уровнем экономического развития

31. Животные имеют жизненные формы, в основу классификации которых положены:

- а) способы добывания пищи
- б) способы передвижения
- в) проживание в определенном ландшафте
- г) степень активности
- д) все указанные критерии используются при классификации жизненных форм животных

32. Какие из перечисленных свойств НЕ характерны для воздушно-наземных местообитаний?

- а) низкая плотность среды
- б) относительно высокая концентрация биогенных элементов
- в) незначительные перепады температур
- г) свободное поступление солнечной радиации
- д) все перечисленные свойства характерны для воздушно-наземных местообитаний

33. В соответствии с правилом Аллена...

- а) животные, населяющие более холодные участки ареала, имеют выступающие части тела больших размеров, чем животные того же вида из более теплой местности
- б) у животных одного вида или группы близких видов размеры тела определяются температурными условиями среды
- в) у животных маленького размера интенсивность метаболизма меньше, чем у крупных
- г) при благоприятных условиях животным экологически выгодно иметь массивное тело,

максимально приближающееся к форме шара

- д) животные, населяющие более холодные участки ареала, имеют выступающие части тела меньших размеров, чем животные того же вида из более теплой местности

34. Биологическим ритмом называется ...

- а) цикличность изменений, происходящих в абиотических компонентах
- б) равномерное чередование во времени каких-либо состояний организма
- в) изменение температуры, влажности, освещенности в течение суток
- г) последовательная смена лунных фаз
- д) все вышеназванные явления

35. К динамическим свойствам популяции относят:

- а) численность
- б) плотность
- в) частоту встречаемости особей
- г) количество биомассы
- д) рождаемость

36. Согласно концепции саморегуляции численности популяции...

- а) при достижении популяцией некоторой критической численности, происходит ее резкий спад, связанный с истощением ресурсов среды
- б) плотность популяции не достигает критического значения за счет территориального поведения особей, ее образующих
- в) существует генетический механизм, поддерживающий определенную плотность популяции за счет генотипической изменчивости особей, в результате которой в условиях повышенной плотности выживают наименее плодовитые из них
- г) при увеличении плотности популяции у особей, ее слагающих происходят фенотипические изменения, уменьшающие выживаемость организмов
- д) любая популяция способна регулировать свою численность так, чтобы не подрывались

возобновляемые ресурсы местообитания и не требовалось вмешательства внешних факторов

37. Явление “доминирования возрастного класса” является результатом ...

- а) прямого подавления особями старшего возрастного класса более молодых особей
- б) прямое подавление особей старшего возрастного класса более молодыми особями
- в) подавление размножения популяции после периода, в течение которого наблюдалась высокая выживаемость молодежи
- г) аномально высокой смертности среди особей некоторых возрастных классов
- д) отлова животных определенного возраста человеком (рыболовство, охота)

38. С каким из приведенных ниже высказываний вы согласны?

- а) кривая выживания представляет собой график зависимости доли доживших особей I_x от возраста X
- б) вогнутая кривая выживания характерна для организмов, у которых смертность ничтожно мала в течение большей жизни, затем резко возрастает и все особи погибают в короткий срок
- в) выпуклая кривая выживания характерна для организмов массово гибнущих в начальный период жизни, а затем относительно устойчивых
- г) кривая выживания диагонального типа характерна для особей, у которых рождаемость постоянна и не зависит от возраста
- д) все приведенные выше высказывания верны

39. Закон популяционного максимума (Ю. Одум) гласит:

- а) популяция в конкретном местообитании увеличивает свою численность до максимального возможного размера, определяемого емкостью среды
- б) популяции эволюционируют так, чтобы регуляция их плотности осуществлялась на уровне, значительно ниже уровня емкости среды
- в) популяции эволюционируют так, чтобы регуляция их плотности осуществлялась на уровне, значительно выше уровня емкости среды
- г) популяция не может существовать из меньшего числа индивидов, чем это необходимо для поддержания ее генетической, половозрастной и др. структуры
- д) популяция не может существовать из большего числа индивидов, чем это необходимо для поддержания ее генетической, половозрастной и др. структуры

40. С каким из приведенных высказываний Вы согласны

- а) в экосистемах с низким уровнем разнообразия, находящихся под влиянием физических стрессов, размеры популяции в основном определяются факторами, зависимыми от плотности;
- б) в экосистемах с высоким уровнем разнообразия, функционирующих в благоприятной среде, регуляция в основном осуществляется факторами, независимыми от плотности
- в) в экосистемах с высоким уровнем разнообразия, функционирующих в благоприятной среде, регуляция в основном осуществляется за счет биотических факторов
- г) если численность популяции определяется в основном факторами, зависимыми от плотности, наблюдается отсутствие стабильности в ее динамике
- д) если численность популяции определяется в основном факторами, зависимыми от плотности, наблюдается отсутствие стабильности в ее динамике

Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.1 Способен разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции.

ИПК-1.1 Демонстрирует знания принципов и показателей почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения.

Знать:

- 1) Что входит в содержание понятия «оценка воздействия на окружающую среду» и в чем оно принципиально отличается от понятия «экологическая экспертиза».
- 2) Ресурсный потенциал атмосферы, показатели определения ресурсного потенциала.
- 3) Каков должен быть главный результат ОВОС? Какие мероприятия должен предусмотреть профессиональный эколог при составлении заключения ОВОС.
- 4) Прямые критерии оценки степени загрязнения атмосферы. Их виды.
- 5) Что обычно учитывается при проведении ОВОС атмосферы и соответствующих экологических обоснований?
- 6) Что такое «случай» и «основание» проведения экологической экспертизы?
- 7) В каких случаях и на основании чего в обязательном порядке проводится ГЭЭ и ОЭЭ, а также ОВОС.
- 8) Что обычно учитывается при проведении ОВОС гидросферы и соответствующих экологических обоснований?
- 9) Какие типы объектов относятся к наиболее экологически опасным, по которым экспертиза должна проводиться в обязательном порядке.
- 10) Что относится к факторам самоочищения водоема?
- 11) Условия и аспекты проведения ГЭЭ.
- 12) Что обычно учитывается при проведении ОВОС литосферы?
- 13) Какова общая цель всех видов экологических экспертиз, включая и ОВОС, экоаудит и т.д.?
- 14) Химические воздействия на почву (прямые и косвенные). Основные показатели оценки техногенной загрязненности почвенного покрова.
- 15) Какие Вам известны существующие в России виды и этапы экологических экспертиз?

Уметь:

- 1) Санитарно-гигиеническое нормирование содержания ЗВ в почве.
- 2) Кто (какие государственные органы, другие юридические и физические лица) относятся к субъектам экологической экспертизы, а также к заинтересованным лицам и участникам?
- 3) Каковы основные задачи экологической оценки воздействия на почвенный покров.
- 4) Принципы экологической экспертизы о ОВОС.
- 5) Каковы место и роль почвы в биогеохимическом круговороте, особенности трансформации почв под влиянием антропогенной деятельности?
- 6) Понятие оценки воздействия на окружающую среду, отличие его от понятия экологической экспертизы.
- 7) Загрязняющие вещества, нормирование содержания ЗВ в почве.
- 8) Основы законодательства в области экологической экспертизы.
- 9) Структура ОВОС (заключения и документации). Ее связь с разработкой проекта.
- 10) Задачи экологической экспертизы и ОВОС.

- 11) Каковы основные вопросы, рассматриваемые при оценке воздействия на почвенный покров?
- 12) Принципы экологической экспертизы и ОВОС.
- 13) Механические воздействия на почвенный покров.

Владеть:

1. Основные документы, которые используются при подготовке проведения экологической оценки.
2. Система природоохранных органов РФ. Их полномочия.
3. Экологическое законодательство РФ. Закон «Об экологической экспертизе».
4. Организация государственного экологического контроля РФ. Объекты ГЭЭ федерального и регионального уровня.
5. Механизмы устойчивости экосистем.
6. Экологические проблемы гидротехнических сооружений, транспорта, энергетики, сельского хозяйства, лесного хозяйства, коммунального хозяйства, горнодобывающей промышленности.
7. Экологический мониторинг: понятие, состояние мониторинга РФ, методы мониторинга.
8. Виды и формы экологического нормирования.
9. Понятие лицензирования, сертификации, паспортизации природных объектов.
10. ОВОС: стадии, этапы, процедура, анализ альтернатив.
11. Понятие экологического риска, разновидности и оценка рисков.
12. Экологическая экспертиза (ГЭЭ), объекты, требования к экологической экспертизе.
13. Порядок проведения ГЭЭ.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИПК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

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 суше 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.
- 21) Составить алгоритм решения природоохранных задач.
- 4) Определить нитратное загрязнение, пути снижения содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.
- 5) Выделить основные загрязнители почвы и способы ликвидации последствий загрязнения.
- 6) Классифицировать исчерпаемые природные ресурсы.
- 7) Рассчитать коэффициент загрязнения и суммарного коэффициента загрязнения.
- 8) Определить «загрязнение окружающей природной среды». Основные источники загрязнения ОПС.
- 11) Рассчитывать выбросы CO в атмосферу от отработанных газов автотранспорта.
Зависимость концентрации CO от различных факторов
- 12) Планировать мероприятия по снижению антропогенного влияния на окружающую среду.

Владеть:

- 1) Понятием «агрэкосистема». Основные отличия естественных и агрэкосистем.
- 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.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИПК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

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 биосферы.
- 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 коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины,

неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

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 оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **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 большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

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 большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

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:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

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.