

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2025 07:20:44

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae508e39108031227191ad120716e41497199847a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению 05.03.06 Экологический мониторинг
Прикладной бакалавриат**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.03 Экологический мониторинг

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

**с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

Разработчик, доктор с.-х. наук, доц.
ассистент

Н.Н. Жаркова
А.В Штыбен

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2	способен осуществлять экологический аудит, экологическую сертификацию и экологическое нормирование	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач	назначение и функции элементов системы экологического нормирования	составлять комплекс документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов	разрабатывать сценарии развития (пути и направления развития) – прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий
ПК-4	способен осуществлять контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ИД-2 _{ПК-4} проводит экологическую оценку и анализ воздействия предприятий на окружающую среду	методологию планирования и внедрения системы экологического менеджмента в организации	разрабатывать управленческие решения и обосновывать выбор оптимального, исходя из критериев научно обоснованного сочетания социально-экономической эффективности и экологической безопасности хозяйственной деятельности	методами организации и внедрения системы экологического менеджмента, проведения экологического аудита, экологической сертификации, экологической маркировки, экологической паспортизации
ПК-5	способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{ПК-5} разрабатывает программы и осуществляет контроль (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	критерии экологической эффективности результативности и	разрабатывать критерии экологической эффективности и результативности агроэкосистем и безопасности продукции	владеть и приемами исследовательской деятельности в области экологического менеджмента в рамках экологического аудита
		ИД-2 _{ПК-5} оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	основы проведения оценки экологических рисков	применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности

		ИД-З _{ПК-3} разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	знания основ природоохранного законодательства РФ,	применять экологические нормы и стандарты для обеспечения экологической безопасности хозяйствующих субъектов и продукции	навыки разработки показателей оценки эффективности деятельности
--	--	---	--	--	---

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
				3	4	
1	2	3	4	5	6	7
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателем	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- реферат*	2.1	критерии оценки реферата	обсуждение с преподавателем	собеседование		
- электронная презентация*	2.1	критерии оценки презентации	обсуждение с преподавателем её содержания и качества	представление презентации преподавателю		
Самостоятельное изучение тем	2.2	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	учебное портфолио		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических и лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к практическим работам	обсуждение ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении практических работ		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1-2 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	4.2	вопросы рубежного	обсуждение с преподавателем	тестирование		

		контроля	лем ответов			
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к экзамену		Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Электронная презентация
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
	Реферат
	Критерии оценки качества выполнения рефератов
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Экзамен

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-2 способен осуществлять экологический аудит, экологическую сертификацию и экологическое нормирование	ИД-2	Полнота знаний	Знает понятие, содержание, основные цели и задачи экологического мониторинга; основные виды экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов); основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и уметь использовать их при организации мониторинга; системы ведомственных мониторингов.	Не знает основные понятия, содержание, основные цели и задачи экологического мониторинга; основные виды экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов). основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и уметь использовать их при организации мониторинга; системы ведомственных мониторингов.	Поверхностно ориентируется в основных понятиях, содержании, основных целях и задачах экологического мониторинга; основных видах экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов); основных принципах организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); в общих законах переноса загрязняющих веществ в различных средах и умении использовать их при организации мониторинга; в системах ведомственного мониторинга.	Свободно ориентируется в основных понятиях, содержании, основных целях и задачах экологического мониторинга; основных видах экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов); основных принципах организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); в общих законах переноса загрязняющих веществ в различных средах и умении использовать их при организации мониторинга; в системах ведомственного мониторинга.	В совершенстве владеет основными понятиями. Знает содержание, основные цели и задачи экологического мониторинга; основные виды экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов); основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и умеет использовать их при организации мониторинга; системы ведомственного мониторинга.	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Реферат, презентация; учебное портфолио

		Наличие умений	Умеет давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга; проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде; организовать общественный экологический мониторинг.	Не умеет давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга; проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде; организовать общественный экологический мониторинг.	Умеет давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга.	Умеет давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга; проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде.	Умеет давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга; проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде; организовать общественный экологический мониторинг.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет понятийным аппаратом; Навыками организации мониторинга окружающей среды.	Не владеет понятийным аппаратом; навыками организации мониторинга окружающей среды.	Владеет понятийным аппаратом; поверхностными навыками организации мониторинга окружающей среды.	Владеет понятийным аппаратом; навыками организации мониторинга окружающей среды.	Уверенно владеет понятийным аппаратом; имеет навыки организации мониторинга окружающей среды.	
ПК-4 способен осуществлять контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ИД-2	Полнота знаний	Знает основные методы экологического мониторинга и технические средства, используемые в различных видах мониторинга.	Не знает основных методов экологического мониторинга и технических средств, используемых в различных видах мониторинга.	Поверхностно знаком с основными методами экологического мониторинга и техническими средствами, используемыми в различных видах мониторинга.	Знает основные методы экологического мониторинга и технические средства, используемые в различных видах мониторинга.	Углубленно знает основные методы экологического мониторинга и технические средства, используемые в различных видах мониторинга.	Предэкзамениционный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Реферат, презентация; учебное портфолио
		Наличие умений	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды.	Не умеет применять различные методы оценки окружающей среды.	Поверхностно знаком с различными методами оценки окружающей среды.	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды.	Уверенно умеет использовать различные методы оценки окружающей среды.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализами геологических и биологических проб; основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ; измерительно-аналитическими приборами.	Не владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализами геологических и биологических проб; основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ; измерительно-аналитическими приборами.	Владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализами геологических и биологических проб.	Владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализами геологических и биологических проб; основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ.	Уверенно владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализами геологических и биологических проб; основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ; измерительно-аналитическими приборами.	

ПК-5 способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1	Полнота знаний	Знает современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения.	Не знает современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения.	Поверхностно знаком с современными концепциями мониторинга; основными критериями оценки состояния природной среды; уровнями экологического неблагополучия территорий и критериями их выделения.	Знает современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий.	Знает принципы современных концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения.	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Реферат, презентация; учебное портфолио
		Наличие умений	Умеет анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми.	Не умеет анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми.	Поверхностно знаком с региональными проблемами загрязнения окружающей среды.	Умеет анализировать региональные проблемы окружающей среды с общероссийскими и мировыми.	Умеет анализировать и соотносить региональные проблемы окружающей среды с общероссийскими и мировыми.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет основными методами экологического мониторинга.	Не владеет основными методами экологического мониторинга.	Владеет основными методами экологического мониторинга.	Владеет основными и вспомогательными методами экологического мониторинга.	Уверенно владеет основными и вспомогательными методами экологического мониторинга.	
	ИД-2	Полнота знаний	Знает последствия возможных решений задачи	Не знает последствия возможных решений задачи	Поверхностно знает последствия возможных решений задачи	Знает последствия возможных решений задачи	В совершенстве знает последствия возможных решений задачи	
		Наличие умений	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Не умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	С трудом умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Умеет определять последствия возможных решений задачи	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Не владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	С трудом владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Уверенно владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	
	ИД-3	Полнота знаний	Знает основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	Знает основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Не знает основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Поверхностно знает основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знает основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	

		Наличие умений	Умеет использовать методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	Умеет применять основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Не умеет применять основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	С трудом умеет применять основные методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Умеет применять основные методы проведения, обработки полевой и лабораторной экологической информации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Не владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	С трудом владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС Перечень примерных тем электронных презентаций и рефератов

- Экологический мониторинг: понятие, задачи, классификации. Организация и структура мониторинга окружающей среды.
- Глобальная система мониторинга окружающей среды.
- Дистанционные и контактные методы. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.
- Международное сотрудничество в решении проблем оценки глобальных и региональных трансграничных воздействий на окружающую среду.
- Компоненты системы экологического мониторинга. Разработка программы экологического мониторинга.
- Международный мониторинг загрязнения биосферы. Всемирная метеорологическая организация (ВМО).
- Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации: понятия, задачи, направления деятельности.
- История государственного экологического мониторинга в России. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга России.
- Регламентация государственных наблюдений в сети Росгидромета.
- Экологический мониторинг воздушной среды.
- Экологический мониторинг поверхностных водных объектов.
- Мониторинг лесных ресурсов.
- Мониторинг земельных ресурсов.
- Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.
- Мониторинг биологических ресурсов.
- Мониторинг рыбных ресурсов.
- Радиационный мониторинг.
- Биологический мониторинг.
- Медико-экологический и санитарно-гигиенический мониторинг.
- Региональный экологический мониторинг
- Локальный экологический мониторинг
- Аэрокосмический мониторинг.
- Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.

Процедура выбора темы обучающимся

Студент выбирает тему электронной презентации и реферата самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее, до начала занятий). До подготовки презентации обучающемуся выдается задание на её выполнение.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

индивидуальных результатов выполнения электронной презентации и реферата

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах экологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения электронной презентации:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 20 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.

- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики).

Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;

- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 20 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

качества выполнения рефератов

Проверка рефератов проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах биологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (для нормативных документов));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- проработка литературы при написании реферата.

2. Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура реферата и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества процесса подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;

- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;

- способность грамотно отвечать на вопросы.

Критерии оценки реферата:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих неконкретный общий характер и затруднения при ответах на вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

Шкала и критерии оценивания презентации

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации;

- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер.

Шкала и критерии оценивания реферата

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада;

- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биоиндикация на разных уровнях организации живого»

1. Биоиндикация на клеточном уровне.
2. Биоиндикация на организменном уровне.
3. Биоиндикация на популяционном уровне.

«Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха»

1. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.

«Наблюдения за фоновым состоянием загрязнения атмосферы»

1. Организация наблюдений за фоновым загрязнением атмосферного воздуха.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

«Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод»

1. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением природных вод.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за радиоактивным загрязнением природных вод.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)

2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля Вариант 1

1. Что такое мониторинг окружающей среды? Основная цель его осуществления?
2. Пути поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Вариант 2

1. Назовите основные источники загрязнения окружающей среды.
2. Какие службы участвуют в проведении мониторинга окружающей среды?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

3.1.3 Средства для текущего контроля ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 1. Расчет материального баланса веществ при сжигании различных видов топлива.

1. Дайте определение следующему понятию загрязнение атмосферы.
2. Перечислите основные источники загрязнения атмосферы.
3. На чем основан данный способ оценки воздействия автотранспортного предприятия на окружающую среду?
4. На основании проведенных расчетов, ответьте: при сжигании каких видов органического топлива происходит наибольшее загрязнение атмосферы?

Тема семинара: Научные основы экологического мониторинга.

- 1) Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи.
- 2) Приоритетные контролируемые параметры природной среды.
- 3) Классификация видов мониторинга.

Тема 3. Загрязнение атмосферного воздуха твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива.

1. Дайте определение зольности.
2. На основании проведенных расчетов, ответьте: при сжигании каких видов топлива образуется наибольшее количество шлаков и аэрозолей?
3. При сжигании газообразных или твердых видов топлива происходит более интенсивное загрязнение атмосферного воздуха?

Тема 4. Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения.

1. Суммарное количество, каких загрязняющих веществ, образующихся на данной территории от всех источников загрязнения, является наибольшим?
2. Экологические нагрузки, каких загрязняющих веществ на единицу площади и на душу населения наибольшие?

Тема 5. Методика расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) на основе данных наблюдений.

1. Что такое качество окружающей среды, ПДК?
2. Определите степень загрязнения приземного слоя воздуха каждого города.
3. Дайте сравнительную характеристику степени загрязнения атмосферы городов, с указанием перечня приоритетных загрязнителей в каждом городе.
4. Какие источники определяют высокие уровни загрязнения воздуха в рассматриваемых городах.

Тема 6. Понятие о техноценозе, расчет компонентов сбалансированного техноценоза.

1. Дайте определение техноценозу.
2. Сделайте вывод о необходимой площади леса для существования сбалансированного техноценоза.

Тема 7. Модель Стритера – Фелпса.

1. Для каких целей используется модель Стритера - Фелпса?
2. Какие показатели используются для описания модели Стритера - Фелпса?

Тема 8-9. Комплексная оценка поверхностных вод по индексу загрязненности воды (ИЗВ).

1. Назовите основные источники загрязнения поверхностных вод?
2. Назовите мероприятия по очистке и охране вод?

Тема 10. Комплексная оценка загрязненности воды по удельному комбинаторному индексу загрязненности воды.

1. Дайте определение удельному комбинаторному показателю загрязненности воды (УКИЗВ). Что оценивают с помощью данного показателя?
2. На чем основан метод оценки качества воды с помощью УКИЗВ.

Тема 11-12. Расчет величины эколого-экономического ущерба от загрязнения водного объекта.

1. Перечислите химические и физические показатели качества воды.
2. На чем основан расчет эффективности природоохранных мероприятий.

Тема 13-14. Оценка степени загрязненности почв и снежного покрова металлами. Временный характер загрязнения.

1. Что из себя представляет суммарный индекс загрязненности почвенного покрова?
2. Какие типы загрязнения снежного покрова выделяют?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

1.1.4. Средства для рубежного контроля ВОПРОСЫ

для проведения рубежного контроля

1. Как называется индекс, представляющий собой формальную характеристику, рассчитываемый усреднением как минимум пяти индивидуальных показателей качества воды.

Тип вопроса: Открытый

2. Установите соответствие пунктов категорий наблюдений за качеством природных вод периодичности наблюдений:

Тип вопроса: Соответствие

- 1. Пункты наблюдений 1 категории;
- 2. Пункты наблюдений 2 категории;
- 3. Пункты наблюдений 3 категории;
- 4. Пункты наблюдений 4 категории;
- а) в основные фазы водного режима;
- б) ежедекадно;
- в) ежемесячно;
- г) ежедневно.

3. Пункты контроля первой категории за качеством воды водоемов и водотоков устанавливают:

Тип вопроса: Множественных выбор

- а) на незагрязненных водоемах и водотоках;
- б) в местах нереста и зимовья особо ценных промысловых рыб;
- в) на водоемах и водотоках, расположенных на территории государственных заповедников и национальных парков;
- г) в районах пересечения реками государственной границы;
- д) в местах организованного сброса сточных вод, где наблюдается высокая загрязненность воды;
- е) в устьях загрязненных притоков больших рек и водоемов;
- ж) в районах городов с населением свыше 1 млн. человек.

4. Объектами природно-хозяйственного мониторинга являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) исчезающие виды животных, растений, микроорганизмов, природные экосистемы;
- б) состояние окружающей среды в глобальном масштабе;
- в) приземный слой атмосферы, воды, почвы, промышленные и бытовые стоки, отходы, радиоактивные излучения;
- г) биосферные заповедники.

5. В качестве стационарного поста наблюдений используют лабораторию:

Тип вопроса: Открытый

Вариант 2

1. В каком году была организована Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) под эгидой ООН:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 1975 г.; б) 1970 г.; в) 1980 г.; г) 1985 г.

2. мониторинг– это слежение за общебиосферными, в основном природными, явлениями, слежение за состоянием природных систем без наложения на них региональных антропогенных влияний.

Тип вопроса: Открытый

3. К источникам естественной радиации являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) электромагнитное поле земли;
- б) бытовая техника;
- в) воздушные линии электропередач;
- г) солнечные лучи;
- д) морские волны.

4. Метод измерения концентрации вещества в растворе проводимый на приборе ФЭК называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) аэрокосмическим; б) колориметрическим; в) титриметрических;
- г) биоиндикационным; д) вольтамперометрическим.

5. Объектами биоэкологического мониторинга являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) состояние окружающей среды в глобальном масштабе;
- б) исчезающие виды животных, растений, микроорганизмов, природные эко- и геосистемы;
- в) приземный слой атмосферы, воды, почвы, промышленные и бытовые стоки, отходы, радиоактивные излучения;
- г) биосферные заповедники.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Вопросы проведения выходного контроля

Вариант 1

1. - это пост предназначенный для регулярного отбора проб воздуха в фиксированной точке местности при наблюдениях, которые проводят с помощью передвижной аппаратуры.

Тип вопроса: Открытый

2. Наблюдения за основными загрязняющими веществами на стационарных постах допускается проводить по сокращенной программе и не проводить, если среднемесячные концентрации этих веществ в течение года не превышают:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 0,1 среднесуточной ПДК;
- б) 0,5 среднесуточной ПДК;
- в) 0,4 среднесуточной ПДК;
- г) 1 среднесуточной ПДК.

3. При проведении наблюдений за загрязнением атмосферы на подфакельных постах отбор проб воздуха на газовые примеси производят на высоте ____ м от уровня земли:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 1 м;
- б) 3 м;
- в) 2,6 м;
- г) 1,5 м.

4. При сокращенной программе 3 за качеством поверхностных вод проводят определение:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) расход воды (на водотоках);
- б) уровень воды (на водоемах);
- в) БПК₅;
- г) концентрация растворенного кислорода;
- д) температура;
- е) визуальные наблюдения;
- ж) концентрации взвешенных веществ;
- з) концентрации всех загрязняющих в данном пункте контроля веществ;
- и) ХПК.

5. - прием исследования, в котором о качестве среды, факторах, действующих самостоятельно или в сочетаниях, судят по выживаемости и поведению специально помещенных в эту среду организмов – тест-объектов.

Тип вопроса: Открытый

Вариант 2

1. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах государства называется

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) глобальный;
- б) региональный;
- в) детальный;
- г) локальный;
- д) национальный.

2. Ядохимикаты, которые используются для борьбы с вредителями называются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) персистентные вещества;
- б) пестициды;
- в) тяжелые металлы;
- г) галогены;
- д) углеводороды;

3. Отходы в концентрированной форме хранят в:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) могильниках;
- б) поверхностных прудах;
- в) в глубоких колодцах;
- г) на полигонах;
- д) на территории предприятия.

4. Для водных объектов, которые используются для купания и занятия спортом устанавливают ПДК:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) рыбо-хозяйственное;
- б) культурно-бытовое;
- в) хозяйственно-питьевое;

г) населенных пунктов; д) рабочей зоны.

5. Метод измерения концентрации вещества в растворе, основанный на изменении электрохимических параметров (потенциал, ток) называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) аэрокосмическим; б) колориметрическим; в) титриметрических;
г) биоиндикационным; д) вольтамперометрическим.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

выходного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к экзамену

1. Мониторинг окружающей среды. Основные понятия, цели и задачи экологического мониторинга.
2. Классификация систем мониторинга окружающей среды.
3. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
4. Национальная система мониторинга окружающей среды.
5. Региональная система мониторинга окружающей среды.
6. Локальный мониторинг окружающей среды.
7. Система фоновой мониторинга окружающей среды.
8. Импактный мониторинг окружающей среды.
9. Федеральные органы исполнительной власти в организации мониторинга окружающей среды.
10. Мониторинг атмосферного воздуха: цели, основные задачи, программы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.
11. Выбор места контроля загрязнения атмосферного воздуха. Виды проб воздуха. Общие требования к отбору проб воздуха.
12. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на стационарных постах.
13. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на маршрутных постах.
14. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на передвижных (подфакельных) постах.
15. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом.
16. Наблюдения за загрязнением радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.
17. Наблюдения за фоновым состоянием загрязнения атмосферы.
18. Санитарно-гигиенический показатель загрязнения атмосферы - индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Оценка степени загрязнения атмосферы по ИЗА.
19. Мониторинг загрязнения природных вод. Основные цели и задачи.
20. Формирование сети пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод.
21. Категории пунктов наблюдений.
22. Полная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям.
23. Сокращенные программы и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям.
24. Полная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидробиологическим показателям.
25. Сокращенная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидробиологическим показателям.
26. Отбор проб воды.
27. Отбор проб донных отложений.
28. Наблюдения за загрязнением морских вод. Пункты и программы наблюдений.
29. Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод.
30. Комплексная оценка качества воды. Индекс загрязненности воды (ИЗВ). Оценка степени загрязнения воды в зависимости от ИЗВ.
31. Основные цели, задачи и принципы мониторинга почвенного покрова.
32. Обобщенная программа мониторинга загрязнения почв.
33. Отбор, стабилизация и хранение проб почвы.
34. Контроль загрязнения почв пестицидами.

35. Контроль загрязнения почв отходами промышленного характера.
36. Контроль радиоактивного загрязнения почв.
37. Оценка степени загрязнения почвенного покрова в зависимости от суммарного показателя загрязнения. Оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю.
38. Мониторинг загрязнения снежного покрова.
39. Биологический мониторинг как составляющая часть экологического мониторинга.
40. Понятие и значение биоиндикации и биотестирования. Методы биоиндикации и биотестирования среды обитания.
41. Формы биоиндикации. Биоиндикаторы. Критерии выбора биоиндикаторов. Типы биоиндикаторов. Тест-организмы.
42. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Клеточный и субклеточный уровни.
43. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Организменный уровень.
44. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в наземно-воздушной среде.
45. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в водной среде.
46. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в почве.
47. Методы наблюдений. Контактные методы.
48. Методы наблюдений. Дистанционные методы.
49. Методы наблюдений. Биологические методы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА по учебной дисциплине

Профессиональные задачи, предусмотренные ФГОС ВО	Экзамен
Научные основы экологического мониторинга	+
Основные виды и методы экологического мониторинга	+
Мониторинг состояния отдельных природных сред	+

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра экологии, природопользования и биологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Экологический мониторинг»

1. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
2. Наблюдения за загрязнением морских вод. Пункты и программы наблюдений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине «Экологический мониторинг»

1. Национальная система мониторинга окружающей среды.
2. Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Основные условия допуска студента к экзамену:	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма проведения экзамена	Смешанная форма
Время ответа на тестовые вопросы	1 час

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора
Форма экзамена -	<i>Письменно-устная</i>
Время проведения экзамена	Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающийся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ПК-2 - способен осуществлять экологический аудит, экологическую сертификацию и экологическое нормирование

ИД-2 - осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Основными функциями мониторинга являются:

- +а) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды
- б) управление качеством окружающей среды
- в) изучение состояния окружающей среды
- г) наблюдение за состоянием окружающей среды
- д) анализ объектов окружающей среды

2. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах и на промышленных площадках, называется:

- а) глобальный
- б) региональный
- +в) детальный
- г) локальный
- д) биосферный

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

3. Установите соответствие числа стационарных постов с учетом численности населения:

1 пост	до 50 тыс. жителей
2 поста	100 тыс. жителей
2-3 поста	100-200 тыс. жителей
3-5 постов	200-500 тыс. жителей
5-10 постов	более 500 тыс. жителей
10-20 постов	более 1 млн. жителей

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

4. Загрязнение небольшого района вблизи источника загрязнения

– это локальное....

+ загрязнение

4.2. ПК-4 – способен осуществлять контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду

ИД-2 - проводит экологическую оценку и анализ воздействия предприятий на окружающую среду

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Метод для оценки состояния окружающей среды, где используют видеосъемку со спутниковых систем, называется:

- а) биоиндикационный
- +б) аэрокосмический (динамический)
- в) титриметрический
- г) электрохимический
- д) колориметрический

2. Назовите металл, который вызывает болезнь «Митимато»

- а) железо
- б) мышьяк
- +в) ртуть
- г) свинец
- д) кадмий

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

3. Установите соответствие между метеорологическими приборами и измеряемыми ими характеристиками

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Прибор Измеряемая характеристика

- 1. гелиограф А. продолжительность солнечного сияния
- 2. барограф Б. изменение влажности воздуха
- 3. pluviограф В. количество и интенсивность осадков
- 4. гигрограф Г. изменение атмосферного давления

Правильный ответ: 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

4. Внесение загрязнителя в пределах значительного пространства, но не охватывающего всю планету – это региональное ...
+ загрязнение

4.3. ПК-5 - способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции

ИД-1 — разрабатывает программы и осуществляет контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К объектам экологического мониторинга не относится:

- а) атмосфера
- б) гидросфера
- в) урбанизированная среда
- г) население
- +д) сельское хозяйство

2. Мониторинг с латинского означает:

- +а) тот, кто напоминает, предупреждает
- б) тот, кто советует
- в) тот, кто проводит исследования
- г) тот, кто загрязняет
- д) тот, кто очищает

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

3. Установите соответствие между способами оценки качества природной среды

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

1. биоиндикация	А. оценка качества природной среды по состоянию ее биоты
2. биотестирование	Б. процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов
3. лишеноиндикация	В. использование лишайников в качестве биоиндикаторов степени загрязнения атмосферного воздуха

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

4. Комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных факторов – это
+ мониторинг

ИД-2 - оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Точку отчета в экологическом мониторинге называют

- а) первостепенным показателем
- +б) фоновым показателем
- в) показателем загрязнений
- г) показателем качества
- д) основным показателем

2. Наблюдения на базовых станций экологического мониторинга проводятся для

- +а) глобального мониторинга
- б) регионального мониторинга
- в) национального мониторинга
- г) локального мониторинга
- д) детального мониторинга

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

3. Установите соответствие между степенью загрязнения почв

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

1. допустимое загрязнение почв	A. $Z_c < 16$
2. умеренно-опасное загрязнение почв	Б. $Z_c = 16...32$
3. высоко-опасное загрязнение почв	В. $Z_c < 32...128$
4. чрезвычайно-опасное загрязнение почв	Г. $Z_c > 128$

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

4. Организм, чувствительный к действию токсических веществ и подготовленный в лабораторных условиях к биотестированию – это
+ тест-организм

ИД-3 — разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земли, называется:

- +а) глобальный
- б) региональный
- в) детальный
- г) локальный
- д) биосферный

2. Мониторинг, наблюдающий за параметрами геосферы, называется:

- а) биоэкологический
- б) климатический
- в) геоэкологический
- +г) геосферный

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

3. Установите соответствие между содержанием понятия и термином, его определяющим

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

сильнозагрязненные почвы	содержание загрязняющих веществ в почвах в несколько раз превышает ПДК
среднезагрязненные почвы	установлено превышение ПДК в почвах без видимых изменений ее свойств
слабозагрязненные почвы	содержание химических веществ в почвах не превышает ПДК, но выше естественного фона
	земли, утратившие свою хозяйственную ценность в связи с нарушением почвенного покрова
	содержание загрязняющих веществ в почвах в пределах ПДК

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

4. Метод определения токсического воздействия факторов среды по реакции организмов в лабораторных условиях – это

- + биотестирование