

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 08:19:17

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

**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 20.03.01 Техносферная безопасность

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.07 Мониторинг техносферы

**Направленность (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в
техносфере»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, канд. биол. наук	Коржова Л.В.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе 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 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 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 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-6	владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} - владеет методами измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	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-2 _{ПК-6} - участвует в реализации экологического мониторинга	основы мониторинга безопасности объектов различного назначения	способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения

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		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
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		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	учебное портфолио		
- в рамках практических (семинарских) 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		
- по итогам изучения 1-2 разделов	3.3	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	3.4	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	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 обучающегося 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 итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

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	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

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

2.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и статус формирования компетенции 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-6 – владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} – умеет оценивать экологические риски и обеспечивать соответствие требованиям экологической безопасности	Полнота знаний	Знает основы проведения оценки экологических рисков	Не знает основы проведения оценки экологических рисков	Поверхностно знает основы проведения оценки экологических рисков	Знает основы проведения оценки экологических рисков	В совершенстве знает основы проведения оценки экологических рисков	Итоговый тест; Реферат; Презентация
		Наличие умений	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	Не умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	С трудом применяет различные методы оценки окружающей среды	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	Не владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	С трудом владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	Владеет навыками оценки экологических рисков	Уверенно владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	

	ИД-2 _{ПК-6} – участвует в реализации экологическог о мониторинга	Полнота знаний	Знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Не знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Поверхностно ориентируется в основах мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Свободно ориентируется в основах мониторинга безопасности объектов различного назначения.	В совершенстве знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения	Итоговый тест; Реферат; Презентация
		Наличие умений	Умеет способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	Не умеет способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	Поверхностно знаком с способностью осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	Умеет проводить проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Умеет проводить способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Не имеет навыков осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет поверхностные навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет глубокие навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	

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 электронной презентации и реферата

- 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 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.
- Понятие, цели, задачи мониторинга безопасности. Классификация видов мониторинга.
- Мониторинг промышленной безопасности.
- Декларация промышленной безопасности.
- Паспорт безопасности опасного объекта.
- Мониторинг безопасности химической и добывающей промышленности.
- Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
- Мониторинг и оценка загрязненности почв.
- Мониторинг территорий населенных мест и городских агломераций.
- Мониторинг территорий АЭС.
- Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.
- Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности
- Нормирование выбросов загрязняющих веществ.
- Нормирование сбросов загрязняющих веществ.
- Основы прогнозирования загрязнения природной среды.
- Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного характера.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Наблюдательные сети и программы наблюдений.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Дистанционные методы наблюдений.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Наблюдательные станции.

Процедура выбора темы обучающимся

Обучающийся 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 во внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

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

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся 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 обучающегося 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 во внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

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

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

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

После выбора темы обучающийся 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 обучающегося 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 обучающегося по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия обучающегося 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 публично выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- оценка «зачтено» – 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, соответствие выводов задачам реферата;

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

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 самостоятельного изучения темы

«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.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«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.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Контроль радиоактивного загрязнения почв»

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

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Мониторинг промышленной безопасности»

1. Понятие, основные цели и задачи мониторинга промышленной безопасности.
2. Виды мониторинга безопасности.
3. Основные этапы проведения мониторинга.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Нормативно-правовая база мониторинга безопасности жизнедеятельности»

1. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений»;
2. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
3. Федеральный закон «О пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
5. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»;
6. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

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 ОЦЕНИВАНИЯ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде учебного портфолио на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде учебного портфолио на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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 2. 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 3. 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 4. Расчет выбросов вредных веществ при аварии на химически опасных объектах

1. Назовите основные виды химически опасных объектов.
2. В чем опасность химически опасных объектов?
3. Назовите последствия аварий на химически опасных объектах.

Тема 5. Радиационный мониторинг почв и продукции растениеводства

1. Как проводится радиационный мониторинг почв и продукции растениеводства?
2. Назовите методы проведения мониторинга почв и продукции растениеводства.

Тема 6. Расчет загрязнения почвы и водных объектов при авариях на гидротехнических сооружениях.

1. Что такое гидротехническое сооружение?
2. Что такое гидродинамическая авария. Каковы причины возникновения аварий на гидротехнических сооружениях?
3. Какие последствия аварий на гидротехнических сооружениях выделяют?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

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

3. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье:

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

4. Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов, называется:

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

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

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

6. Назовите металл, который вызывает болезнь «Митимато»

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

7. К объектам экологического мониторинга не относится:

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

8. 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

9. Точку отчета в экологическом мониторинге называют

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

10. Наблюдения на базовых станций экологического мониторинга проводятся для

- +а) глобального мониторинга
- б) регионального мониторинга

- в) национального мониторинга
- г) локального мониторинга
- д) детального мониторинга

11. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля, называется:

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

12. Мониторинг, наблюдающий за параметрами геосферы, называется:

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

13. Мониторинг промышленных выбросов осуществляется государственной службой:

- а) ЕГСМ
- +б) ГСН
- в) Госкомэкология
- г) ГЭМ
- д) СИАК

13. Тяжелые металлы относятся к загрязнениям:

- а) микробиологическим
- б) энергетическим
- +в) химическим
- г) макробиологическим

14. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах, называется:

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

15. Мониторинг, наблюдающий за состоянием и изменением климата называется:

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

16. Стационарные посты служат для наблюдения за

- а) загрязнением воздуха под заводскими трубами
- +б) наиболее загрязняемых местах города
- в) границами парковых зон
- г) местами плотной застройки
- д) загрязнением почвы под заводскими трубами

17. К дистанционному методу экологического мониторинга относится:

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

18. Подфакельные посты служат для наблюдения за

- +а) загрязнением воздуха под заводскими трубами
- б) наиболее загрязняемых местах города
- в) границами парковых зон
- г) местами плотной застройки
- д) загрязнением почвы под заводскими трубами

19. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах Государства, называется:

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

- 20. Мониторинг, наблюдающий за изменением природных геосистем и превращением их в природно-технические, называется:**
- а) биоэкологический
 - б) климатический
 - +в) геоэкологический
 - г) геосферный
- 21. Атмосфера – 1 служит для определения в воздухе?**
- а) Al и N
 - +б) SO₂ и H₂S
 - в) Cr и P
 - г) B и Ca
- 22. Какой мониторинг является универсальным и охватывает все виды мониторинга?**
- а) химический
 - б) геофизический
 - +в) экологический
 - г) физический
- 23. Перечислите задачи ЕГСЭМ:**
- а) выявление факторов и источников такого воздействия.
 - б) прогноз
 - в) наблюдение за состоянием экосистем России и биосферы
 - +г) все вышеперечисленные
- 24. Какое определение мониторинга наиболее точно отражает его сущность.**
- а) наблюдение за загрязнением окружающей среды.
 - +б) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды
 - в) управление качеством окружающей среды
 - г) нет правильного ответа
- 25. Пост, предназначенный для обеспечения непрерывной регистрации примесей в воздухе или регулярного отбора проб для последующего анализа, называются?**
- +а) стационарным
 - б) маршрутным
 - в) передвижным
- 26. Донный шуп ГР-69 может отбирать пробы до глубины:**
- а) 13 метров
 - +б) 6 метров
 - в) 2 метра
- 27. В зависимости от среды различают следующие виды мониторинга**
- +а) мониторинг гидросферы и литосферы
 - б) химический мониторинг
 - +в) мониторинг наземного слоя атмосферы
 - г) геофизический мониторинг
- 28. При исследовании состояния воздействия выбросами автотранспорта измеряют содержание:**
- а) сульфаты
 - +б) углеводороды
 - в) ртуть
 - г) фосфор
- 29. Какие из веществ подлежащих контролю, входят в приоритетный список?**
- +а) NO, SO₂, H₂S, NH₃,
 - б) Al, Cl, Fe, K, Pb
 - в) пыль, растворимые сульфаты, углеводороды
- 30. Какие задачи предусматривает программа мониторинга?**
- а) выявление каналов поступления и оценка загрязнения в биопродуктивных экосистемах
 - б) выявление источников загрязнения
 - в) изучение негативных последствий
 - г) создание математических моделей отдельных экологических процессов для прогноза экологической ситуации
 - д) +все вышеперечисленное
- 31. Сколько категорий постов наблюдений за атмосферным воздухом существует?**
- а) 1
 - б) 2
 - +в) 3
- 32. Сколько раз в неделю проводят наблюдения за автотранспортом в ночное время?**
- +а) 1-2

- б) 3-5
- в) 4-5

33. Сеть станций фонового мониторинга по загрязнению атмосферы была создана?

- а) 1980-х гг.
- +б) 1960-х гг.
- в) 1990-х гг.

34. Для отбора проб под дымовым факелом предназначена следующая категория постов наблюдения

- а) стационарные
- +б) передвижные
- в) маршрутные

35. Полная программа наблюдений предназначена для:

- +а) получения информации о разовых и среднесуточных концентрациях
- б) получения информации о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13, 19ч.
- в) получения информации только о разовых концентрациях, ежедневно в 7 и 13 часов.

36. К какой категории наблюдений относят посты типа «Пост-1» и «Пост-2»?

- а) маршрутные
- +б) стационарные
- в) передвижные

37. Фоновые станции подразделяются на

- +а) базовые
- б) стационарные
- +в) региональные
- г) глобальные
- д) маршрутные
- +е) континентальные

38. Целью создания единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) является:

- а) экологический контроль
- +б) обеспечение охраны окружающей среды
- в) взимание платы за загрязнение окружающей среды

39. Экологический мониторинг окружающей среды в зависимости от уровня измененности человеком окружающей среды подразделяется на следующие виды:

- а) экологический, воздуха, вод, земли (почв), животного мира, опасных отходов, радиационный, социально-гигиенический
- б) глобальный, национальный, региональный, локальный
- +в) фоновый и импактный

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

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

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

- 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

42. Объектами природно-хозяйственного мониторинга являются:

- +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

43. 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:

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

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

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

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

- 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

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

- а) 1975 г.
- +б) 1972 г.
- в) 1980 г.
- г) 1985 г

47. К источникам естественной радиации являются:

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

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

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

49. Объектами биозкологического мониторинга являются:

- 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

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

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

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

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

- 52. Для водных объектов, которые используются для купания и занятия спортом устанавливают ПДК:**
- а) рыбо-хозяйственное
 - +б) культурно-бытовое
 - в) хозяйственно-питьевое
 - г) населенных пунктов
 - д) рабочей зоны
- 53. Метод измерения концентрации вещества в растворе, основанный на изменении электрохимических параметров (потенциал, ток) называется:**
- а) аэрокосмическим
 - б) колориметрическим
 - в) титриметрических;
 - г) биоиндикационным
 - +д) вольтамперометрическим
- 54. Установите соответствие числа стационарных постов с учетом численности населения:**
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. 1 пост; в | а) 100 тыс. жителей; |
| 2. 2 поста; а | б) более 1 млн. жителей; |
| 3. 2-3 поста; г | в) до 50 тыс. жителей; |
| 4. 3-5 постов; е | г) 100-200 тыс. жителей; |
| 5. 5-10 постов; д | д) более 500 тыс. жителей; |
| 6. 10-20 постов. б | е) 200-500 тыс. жителей. |
- 55. Идея глобального мониторинга окружающей человека природной среды и сам термин появились в:**
- а) 1974 г.
 - +б) 1971 г.
 - в) 1980 г.
 - г) 1969 г.
- 56. Импактный мониторинг – это...:**
- а) мониторинг локального и регионального антропогенного воздействия в благополучных местах.
 - б) мониторинг регионального антропогенного воздействия в местах ведения боевых действий
 - в) мониторинг регионального антропогенного воздействия в местах с повышенным радиационным фоном
 - +г) мониторинг локального и регионального воздействия, в особо опасных зонах и местах
- 57. Сокращенная программа наблюдений за состоянием атмосферного воздуха проводится с обязательным отбором по местному времени:**
- а) 9 и 15 ч
 - б) 8 и 14 ч
 - +в) 7 и 13 ч
 - г) 6 и 12 ч
- 58. При проведении глобального мониторинга приоритетными загрязнителями, подлежащими определению в пресных водах являются:**
- +а) тяжелые металлы (мышьяк, свинец, ртуть, кадмий)
 - б) взвешенные вещества
 - в) главные катионы и анионы (катионы калия, натрия, магния, кальция, сульфат-, хлорид-, нитрат-, гидрокарбонат-анионы)
 - +г) пестициды
 - д) сульфаты
 - е) оксиды серы и азота
 - +ж) биогенные элементы (азот, фосфор)
 - +з) 3,4-бенз(а)пирен
- 59. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах называется:**
- а) глобальный;
 - +б) региональный
 - в) детальный

- г) локальный
- д) биосферный

60. Санитарно-гигиенический мониторинг так же называют:

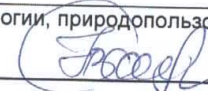
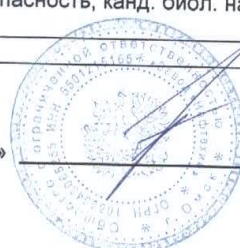
- +а) биоэкологический
- б) климатический
- в) геоэкологический
- г) геосферный

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
итогового контроля**

- оценка «отлично» - выставляется обучающемуся, если получено 81-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если получено 71-80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено 60-70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

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 обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.07 Мониторинг техносферы
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № <u>14</u> от <u>17.06.2021</u> и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент _____	 О.В. Нежевляк
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность; протокол № <u>10</u> от <u>17.06.2021</u> Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук _____	
2). Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» _____	 _____ С.Ю. Иванов

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.07 Мониторинг техносферы
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН