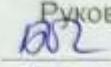


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.11.2023 07:54:05
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98a591005127e81add207cdee4149f2098d7a

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 подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.Г. Бобренко
« 23 » 06 2021 г.

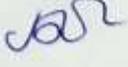
УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 23 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.12 Источники загрязнения среды обитания

Направленность (профиль)
«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Экологии, природопользования и
кафедра - биологии
Разработчик (и) РП:

Канд.с.-х.н., доцент
Внутренние эксперты:
Председатель МК,
Канд.б.н.

 Е.Г. Бобренко

 Л.В. Коржова

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 г. № 680;
- Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п.9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины - формирование знаний об основных процессах и конструктивных особенностях источников негативного воздействия на окружающую среду.

2.1 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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-5	- способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1 (ПК-5) выявляет, анализирует и оценивает экологические риски	механизмы воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	оценки опасностей от техногенных систем
ПК-7	- владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 (ПК-7) знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	источники негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	оценивать экологические последствия экономической деятельности	навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных

2. 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК 5	ИД-1 (ПК-5)	Полнота знаний	механизмы воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	Фрагментарные знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	Общие, но не структурированные знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду. Сформированные систематические знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	Тест, реферат, опрос		
		Наличие умений	определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	Частично освоенное умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем. Сформированное умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем			
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки опасностей от техногенных систем	Фрагментарное применение навыков оценки опасностей от техногенных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки опасностей от техногенных систем. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки опасностей от техногенных систем. Успешное и систематическое применение навыков оценки опасностей от техногенных систем			
ПК 7	ИД-1 (ПК-7)	Полнота знаний	источники негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	Фрагментарные знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	Общие, но не структурированные знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Сформированные систематические знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	Тест, реферат, опрос		

		Наличие умений	оценивать экологические последствия экономической деятельности	Частично освоенное умение оценивать экологические последствия экономической деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение оценивать экологические последствия экономической деятельности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать экологические последствия экономической деятельности Сформированное умение оценивать экологические последствия экономической деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	Фрагментарное применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных. Успешное и систематическое применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.06 Высшая математика	Знать базовые положения фундаментальных разделов математики; уметь использовать математико-статистические методы обработки экспериментальных данных в экологии; владеть методикой построения и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экологических процессов и явлений.	Б1.В.07 Промышленная экология Б1.В.04 Охрана окружающей среды Б1.В.10 Системы защиты гидросферы Б1.В.11 Системы защиты литосфер Б1.В.09 Системы защиты атмосферы	Б1.О.24 Основы профпатологии и физиологии человека Б1.О.32 История науки о безопасности
Б1.О.09 Химия	знать базовые положения фундаментальных разделов химии		
Б1.О.14 Экология	знать: основные экологические понятия, структуру экосистем и биосферы, взаимодействие человека и среды, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования; уметь: применять полученные знания по экологии для изучения других дисциплин, выявить причинно-следственные связи влияния человека на природу, оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности; владеть: - владеть: методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду		
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения,

научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 2 семестре 1 курса.

Продолжительность семестра 17 1/6 недель.

Реализация дисциплины по очно-заочной форме обучения осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час			
	Очная форма	очно-заочная форма	семестр, курс*	
			2 сем.	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего		8/16	12	
- лекции		-/12	6	
- практические занятия (включая семинары)		8/4	6	
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа		84	92	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат		20	30	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		48	54	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8	4	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		8	4	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины			4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	108	
	Зачетные единицы	3	3	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и
общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. . в т.ч. с применением ЭО, ДОТ, час						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа/Онлайн-работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7		8	9	
Очно-заочная форма обучения										
1	1. Источники загрязнения среды обитания	6		-2	-		6		Тестирование	ПК-5 ПК-7
	1.1 Введение в дисциплину									
	1.2 Загрязнение среды обитания: понятие, классификации, характеристика.									
2	2 Загрязнение окружающей среды объектами экономики	18	8	-4	-2		10		Тестирование	ПК-5 ПК-7
	2.1. Структура экономики России. 2.2 Негативное воздействие объектов экономики на окружающую среду									
3	3.Отрасли хозяйства как источники загрязнения среды обитания.	84	44	-6	4/6		68	20	Тестирование	ПК-5 ПК-7
	3.1 Добывающая отрасль - источник загрязнения среды обитания									
	3.2 Энергетические объекты - источники загрязнения среды обитания.									
	3.3 Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания									
	3.4 Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания									
	3.5 Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания									
	3.6 Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания									
3.7 Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания										
Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x		зачет	
Итого по учебной дисциплине		108	24	-12	4/8		84			
Заочная форма обучения										
1	1. Источники загрязнения среды обитания	12	2	2	-		10		Тестирование	ПК-5 ПК-7
	1.1 Введение в дисциплину									
	1.2 Загрязнение среды обитания: понятие, классификации, характеристика.									
2	2 Загрязнение окружающей среды объектами экономики	18	6	4	2		12		Тестирование	ПК-5 ПК-7
	2.1. Структура экономики России.									

	2.2 Негативное воздействие объектов экономики на окружающую среду									
3	3. Отрасли хозяйства как источники загрязнения среды обитания.	74	4		4		70	30	Тестирование	ПК-5 ПК-7
	3.1 Добывающая отрасль - источник загрязнения среды обитания									
	3.2 Энергетические объекты - источники загрязнения среды обитания.									
	3.3 Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания									
	3.4 Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания									
	3.5 Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания									
	3.6 Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания									
3.7 Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания										
	Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по учебной дисциплине	108	12	6	6		92			

*При использовании ЭО, ДОТ содержание дисциплины остаётся без изменений, корректируются только методы, средства и формы реализации этого содержания

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№	Тема лекции. Основные вопросы темы		Трудоёмкость по разделу, час. ЭО, ДОТ		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО	
			в ауд. / онлайн-работа			
раздела	лекции		очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Введение.	- / 2	2	Лекция - визуализация	Лекция-вебинар
		1. Цель и задачи дисциплины				
		2. Источники загрязнения, их, характеристика				
		3. Классификация загрязнений среды обитания				
		4. Классификация ИЗСО				
5. Параметры, характеризующие ИЗСО и состояние среды обитания (СО).						
2	2	Тема: Структура экономики России.	- / 2	2	Лекция - визуализация	Лекция-вебинар
		1. Сырьевая база экономики: ресурсы, масштабы их использования в отраслях экономики				
	2. Вклад отдельных отраслей экономики в загрязнение среды обитания					
	3	Тема: Негативное воздействие объектов экономики на окружающую среду				
		1. Выбросы в атмосферный воздух				
2. Сброс загрязнённых сточных вод						
3. Загрязнение ОС отходами производства и потребления						
3	6	Тема: Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания	- / 2			Лекция-вебинар
		1. Черная и цветная металлургия				
		2. Машиностроение				
		2. Строительная индустрия				

7	Тема: Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания		- / 2			Лекция-вебинар
	1. Структура транспортных средств.					
	2. Источники и состав выбросов средств транспорта.					
	3. Загрязнение ОС при осуществлении транспортных перевозок, обслуживании и ремонте транспорта.					
4. Воздействие на ОС при строительстве и эксплуатации дорожной сети.						
8	Тема: Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания		- / 2			Лекция-вебинар
	1. Экологические проблемы земледелия и животноводства					
	2. Масштабы и последствия применения удобрений и пестицидов					
	3. Отходы сельскохозяйственного производства.					
4. Загрязнение почв и водных объектов						
Общая трудоемкость лекционного курса			- /12	6	x	
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
очно-заочная форма обучения		- /12	очно-заочная форма обучения		12	
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6	
<p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. <p>Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ</p>						

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№	раздела (модуля)	занятия	Трудоемкость по разделу, час. ЭО, ДОТ			Используемые интерактивные формы, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО **		Связь занятия с ВАРС*
			в ауд. / онлайн-работа			в аудитории	Онлайн-работа	
			очная форма	очно-заочная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	
2	1	Проблема загрязнения окружающей среды. Решение задач		-/2	2	Работа в малых группах	Занятие-комментарий	ОСП
3	3	Расчет выбросов от котельных, работающих на разных видах топлива		4/-		Работа в малых группах	Занятие-комментарий	ОСП
	4	Расчет концентраций загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от различных производственных процессов		-/4	4	Работа в малых группах	Занятие-комментарий	ОСП
		Оценка размеров поступления тяжёлых металлов в агроценоз		-/2			Занятие-комментарий	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час		
- очная форма обучения				- очная форма обучения				
очно-заочная форма обучения			4 / 8	очно-заочная форма обучения		8		
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения				
В том числе в формате семинарских занятий:								
- очная /очно-заочная форма обучения								
- заочная форма обучения								

* Условные обозначения:
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС;
 Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ ...

4.3 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Не предусмотрен учебным планом

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

5.2.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
3	Отрасли хозяйства как источники загрязнения среды обитания	ПК5, ПК 7

5.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Экологически опасные производства. Добыча, производство и хранение опасных продуктов.
2. Предприятие нефте- и газодобычи как источники загрязнения
3. Нефтеперерабатывающие предприятия как источники загрязнения.
4. Предприятие добычи и переработки металлических руд как источники загрязнения
5. Предприятия черной металлургии как источники загрязнения
6. Предприятия цветной металлургии как источники загрязнения.
7. Предприятия угледобычи как источники загрязнения.
8. Предприятия основной химии как источники загрязнения
9. Предприятия азотной и хлорной промышленности. как источники загрязнения
10. Предприятия основного органического синтеза как источники загрязнения
11. Предприятия добычи и переработки расщепляющихся материалов (АЭС) как источники загрязнения
12. Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности как источники загрязнения
13. Предприятия микробиологической промышленности как источники загрязнения
14. Тепловые электростанции и другие установки сжигания твердого и жидкого топлива как источники загрязнения
15. Производство асбестосодержащих материалов как источники загрязнения
16. Предприятия лесного хозяйства как источники загрязнения.
17. Отрасль растениеводства как источник загрязнения.
18. Животноводческие комплексы как источники загрязнения
19. Источники шумовых загрязнений. Шум и вибрация крупных трансформаторов и подстанций.
20. Источники радиоактивного загрязнения. Полигоны хранения радиоактивных отходов.
21. Воздействие электромагнитных волн на человека. Излучения ЛЭП и мощных подстанций.
22. Транспорт и транспортные сети как источники загрязнения среды обитания
23. Ракетно-космическая деятельность как источник загрязнения среды обитания
24. Оборонный комплекс как источник загрязнения среды обитания
25. Объекты теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения ЖКХ как источники загрязнения среды обитания.
26. Полигоны твердых коммунальных отходов и мусоросжигающие заводы как источники загрязнения среды обитания.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации; при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер;

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

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
очно-заочная форма обучения			
3	Добывающая отрасль - источник загрязнения среды обитания	8	Тестирование, конспект
	Энергетические объекты - источники загрязнения среды обитания.	8	
	Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания	10	
	Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания	6	
	Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания	6	
	Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания	5	
	Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания	5	

Заочная форма обучения			
1	Загрязнение среды обитания: понятие, классификации, характеристика.	4	тестирование
2	Структура экономики России.	5	
	Негативное воздействие объектов экономики на окружающую среду	5	
3	Добывающая отрасль - источник загрязнения среды обитания	6	
	Энергетические объекты - источники загрязнения среды обитания.	7	
	Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания	7	
	Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания	5	
	Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания	5	
	Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания	5	
Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания	5		
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в соответствии с требованиями на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ не предусмотрено

5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очно-заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	8
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	4

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
очно-заочная форма обучения			
Опрос	100%	Знание основ экологии	0
Собеседование	100%	Сдача отчетов о выполнении практических работ. Ответы на контрольные вопросы к практическим работам	2
Тест	100%	Рубежный контроль по результатам изучения разделов 1-3	4
Итоговое тестирование	100%	По результатам изучения дисциплины	2
заочная форма обучения			
Собеседование	100%	Сдача отчетов о выполнении практических работ. Ответы на контрольные вопросы к практическим работам	2
Итоговое тестирование	100%	По результатам изучения дисциплины	6

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
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»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачёт/ очно
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента 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 студентом 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.
Процедура получения зачёта - Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

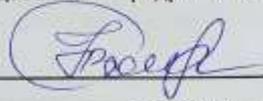
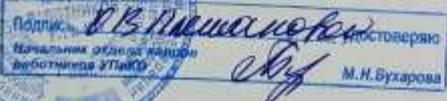
7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В случае их применения в электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) в рамках дисциплины создается электронный курс дисциплины, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Через электронный курс обучающимся, в том числе, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе. При реализации дисциплины предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.12 Источники загрязнения среды обитания
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № <u>14</u> от <u>12.06.2011</u> и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент <u></u> О.В. Нежевяк
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность; протокол № <u>10</u> от <u>17.06.2011</u> Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук <u></u> Л.В. Коржова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность:
Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» <u></u> С.Ю. Иванов
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:
канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ <u></u> О.В. Плешакова
  Подпись: <u></u> М.Н. Бухарова Исполнительный директор кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины

Представлены в приложении 10.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва : Форум, 2019. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-478-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002362 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Промышленная экология [Текст] : учеб. для вузов / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 208 с.	НСХБ
Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнеv ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015301-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1023596 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. - 367,	НСХБ
Раковская, Е. Г. Безопасность жизнедеятельности. Источники загрязнения окружающей среды : учебное пособие / Е. Г. Раковская. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 128 с. — ISBN 978-5-9239-0395-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45191 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Середа, Т. Г. Источники загрязнения и методы защиты человека в техносфере : учебное пособие / Т. Г. Середа. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-398-00842-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160656 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Шевцова, Н. С. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Шевцова Н.С., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л.; Под ред. Ясовеева М.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 156 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-009382-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/502323 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990 –	НСХБ
Экология производства : науч.-практ. журн. - М. : Деловые Медиа, 2004 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых подготовки к государственной итоговой аттестации**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС, полнотекстовые БД, международные реферативные БД и др.), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		http://znaniium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)		http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Бобренко Е.Г.	Конспекты лекций по дисциплине	Каф. Экологии, природопользования и биологии
Бобренко Е.Г.	Фонд оценочных средств по дисциплине	
Бобренко Е.Г.	Сборник заданий для практических занятий по дисциплине	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС«Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС
Компьютерный класс	ПК	Практические занятия
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося
<p>Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде: функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы; качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе: персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет; компьютерная периферия: аудиоколонки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной микрофон, веб-камера</p>		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в Интернет	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая трехэлементная, экран, компьютеры с программным обеспечением.
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, Доска ученическая 3-х элементная, мебель аудиторная Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Набор демонстрационного оборудования. Проектор LC-XIP 2000, ноутбук ACER Aspire 5930G-844G32Mic2DP8400 Доска ученическая трехэлементная, экран

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного и семинарского типа, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций - визуализаций. Семинарские занятия проводятся в виде: тематического семинара; семинара-беседы, практические занятия в традиционной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Реферат размещается в электронной образовательной среде для оценивания.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы

1. Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания
2. Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания

После изучения всех разделов проводится итоговый контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины «Источники загрязнения среды обитания» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Источники загрязнения среды обитания» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;

- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о предмете, особенностях, механизмах охраны окружающей среды, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Источники загрязнения среды обитания».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Информационная (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

Проблемная лекция предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

Проблемная лекция предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Б1.В12 Источники загрязнения среды обитания рабочей программой предусмотрены практические занятия .

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям, беседам по заранее известным темам и вопросам. Это предполагает изучение рекомендованной литературы по вопросам семинара, подготовку ответов на вопросы,

написание конспекта. Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем	
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)/презентация/эссе/доклад	
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 установленном для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы -	представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

Шкала и критерии оценивания тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в соответствии с требованиями на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

4.2. Организация выполнения и проверка Реферата/Эссе/Конспекта

Студенту предлагается выбрать тему реферата из предложенного списка. Реферат относится к категории обзорных.

Шкала и критерии оценивания

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

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

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено » по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное

оформление работы, содержательность презентации; при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер;

– оценка «незачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В конце семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится итоговый контроль в виде тестирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации студентов – зачет. Участие студента в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения студентом (зачёта):

- 100% посещение, лекций практических занятий.
- Положительные результаты рубежного контроля.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, представление научного доклада.
- Представление учебного портфолио по результатам изучения дисциплины.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Студент предъявляет преподавателю учебное портфолио (систематизированная совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещения и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и семинарских занятий).
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (заслуженный эколог Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осу-

ществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Функционирование ЭИОС университета обеспечивается квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

(обязательное)
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
 Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-
 пользования**

**ОПОП по направлению подготовки
 20.03.01 Техносферная безопасность**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 программы дисциплины**

Б1.В.12 Источники загрязнения среды обитания

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

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

Разработчик
 к.с.-х.н., доцент

Е.Г. Бобренко

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

4. 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.

5. 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-5	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1 (ПК-5) выявляет, анализирует и оценивает экологические риски	механизмы воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	оценки опасностей от техногенных систем
ПК-7	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 (ПК-7)- знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	источники негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	оценивать экологические последствия экономической деятельности	навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных

**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	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателем	Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат*	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
- Самостоятельное изучение тем	2.2	вопросы для самостоятельного изучения темы		Отчет (учебное портфолио) о результатах изучения темы		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Выступление на семинарском занятии		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.2	контрольные вопросы к /практ. работе	обсуждение с преподавателем ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении практической работы		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.3			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения разделов 1-2	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	Тестирование по разделам		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	5			Зачет		
* 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
* 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	Перечень тем для написания реферата. Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки к практическим работам
	Критерии оценки
4. Средства для итогового контроля	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации магистрантов по итогам изучения дисциплины	зачет

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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК 5	ИД-1 (ПК-5).	Полнота знаний	механизмы воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	Фрагментарные знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду	Общие, но не структурированные знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду. Сформированные систематические знания механизмов воздействия источников негативного воздействия на человека и природную среду		Тест, реферат, опрос	
		Наличие умений	определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	Частично освоенное умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем. В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем. Сформированное умение определять характер взаимодействия организма человека и природной среды с опасностями от техногенных систем			
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки опасностей от техногенных систем	Фрагментарное применение навыков оценки опасностей от техногенных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки опасностей от техногенных систем. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки опасностей от техногенных систем. Успешное и систематическое применение навыков оценки опасностей от техногенных систем			
ПК 7	ИД-1 (ПК-7)	Полнота знаний	источники негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	Фрагментарные знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека	Общие, но не структурированные знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания источников негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Сформированные систематические знания источников негативного		Тест, реферат, опрос	

					воздействия на окружающую среду и здоровье человека	
		Наличие умений	оценивать экологические последствия экономической деятельности	Частично освоенное умение оценивать экологические последствия экономической деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение оценивать экологические последствия экономической деятельности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать экологические последствия экономической деятельности Сформированное умение оценивать экологические последствия экономической деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	Фрагментарное применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных. Успешное и систематическое применение навыков поиска и анализа достоверной информации для оценки и анализа источников негативного воздействия в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	

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

Подготовка реферата

Реферат (эссе) является одной из форм отчётности, он позволяет структурировать знания обучаемых.

Реферат (нем. Referat, от лат. referere – докладывать, сообщать) – письменный доклад или выступление по определённой теме с обобщением информации из одного или нескольких источников.

Реферат предполагает осмысленное изложение содержания главного и наиболее важного (с точки зрения автора) в научной литературе по определенной проблеме в письменной или устной форме.

Различают два вида рефератов:

- репродуктивные – воспроизводят содержание первичного текста в форме реферата-конспекта или реферата-резюме. В реферате-конспекте содержится фактическая информация в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения. В реферате-резюме содержатся только основные положения данной темы.

- продуктивные – содержат творческое или критическое осмысление реферируемого источника и оформляются в форме реферата-доклада или реферата-обзора. В реферате-докладе, наряду с анализом информации первоисточника, дается объективная оценка проблемы, и он имеет развёрнутый характер. Реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и в нем сопоставляются различные точки зрения по исследуемой проблеме.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психологической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме. После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы,

опубликованных статей, необходимых справочных источников. Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме.

Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.
Оглавление (план, содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы). Основная часть
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации.

Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Требования к оформлению реферата

По оформлению реферата предъявляются следующие требования.

1. Текст представляется в компьютерном исполнении (в виде исключения допускается рукописный вариант), без стилистических и грамматических ошибок.
2. Текст должен иметь книжную ориентацию, набираться через 1,5–2 интервала на листах формата А4 (210 x 297 мм). Для набора текста в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Cyr или Arial Cyr, размер шрифта – 14 пт.
3. Поля страницы: левое – 3 см., правое – 1,5 см., нижнее – 2 см., верхнее – 2. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).
4. Выравнивание текста на листах должно производиться по ширине строк.
5. Каждая структурная часть реферата (введение, разделы основной части, заключение и т. д.) начинается с новой страницы.
6. Заголовки разделов, введение, заключение, библиографический список набираются прописным полужирным шрифтом.
7. Не допускаются подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовков.
8. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится.
9. Расстояние между заголовком и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.
10. Формулы внутри реферата должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.

11. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы должны иметь нумерацию.

12. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках, где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.

13. Все страницы реферата, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется вверху в центре страницы.

14. Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

15. Объем реферата в среднем - 15-20 страниц (или 25-40 тыс. печатных знаков) формата А4, набранных на компьютере на одной (лицевой) стороне.

16. В списке использованной литературе в реферате должно быть не менее пяти источников.

Перечень примерных тем рефератов

27. Экологически опасные производства. Добыча, производство и хранение опасных продуктов.

28. Предприятия нефте- и газодобычи как источники загрязнения

29. Нефтеперерабатывающие предприятия как источники загрязнения.

30. Предприятия добычи и переработки металлических руд как источники загрязнения

31. Предприятия черной металлургии как источники загрязнения

32. Предприятия цветной металлургии как источники загрязнения.

33. Предприятия угледобычи как источники загрязнения.

34. Предприятия основной химии как источники загрязнения

35. Предприятия азотной и хлорной промышленности. как источники загрязнения

36. Предприятия основного органического синтеза как источники загрязнения

37. Предприятия добычи и переработки расщепляющихся материалов (АЭС) как источники загрязнения

38. Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности как источники загрязнения

39. Предприятия микробиологической промышленности как источники загрязнения

40. Тепловые электростанции и другие установки сжигания твердого и жидкого топлива как источники загрязнения

41. Производство асбестосодержащих материалов как источники загрязнения

42. Предприятия лесного хозяйства как источники загрязнения.

43. Отрасль растениеводства как источник загрязнения.

44. Животноводческие комплексы как источники загрязнения

45. Источники шумовых загрязнений. Шум и вибрация крупных трансформаторов и подстанций.

46. Источники радиоактивного загрязнения. Полигоны хранения радиоактивных отходов.

47. Воздействие электромагнитных волн на человека. Излучения ЛЭП и мощных подстанций.

48. Транспорт и транспортные сети как источники загрязнения среды обитания

49. Ракетно-космическая деятельность как источник загрязнения среды обитания

50. Оборонный комплекс как источник загрязнения среды обитания

51. Объекты теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения ЖКХ как источники загрязнения среды обитания.

52. Полигоны твердых коммунальных отходов и мусоросжигающие заводы как источники загрязнения среды обитания.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации; при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер;

– оценка «незачтено» по реферату 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 тем

1. Добывающая отрасль - источник загрязнения среды обитания
2. Энергетические объекты - источники загрязнения среды обитания.
3. Промышленное производство - источник загрязнения среды обитания
4. Транспорт и транспортные сети - источники загрязнения среды обитания

5. Ракетно-космическая деятельность и оборонный комплекс – источники загрязнения среды обитания
6. Сельскохозяйственное производство – источник загрязнения среды обитания
7. Жилищно-коммунальное хозяйство – источник загрязнения среды обитания

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 соответствии с требованиями на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

3.1.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

1. Характеристика какого биома дана:
Климат без смены сезонов, среднегодовая температура выше 17 °С, среднегодовое количество осадков 2000-2500 мм. Видовое разнообразие растений и животных богаче чем в других биомах. Почвы красно-желтые ферралитные.
 - a) сухие тропические леса
 - b) дождевые тропические леса
 - c) бореальные хвойные леса
 - d) листопадные широколиственные леса
2. Животные с высоким уровнем обмена веществ, в процессе которого осуществляется терморегуляция и обеспечивается относительно постоянная температура тела относятся к
 - a) гомойотермным
 - b) пойкилотермным
 - c) холоднокровным
 - d) теплокровным
 - e) гетеротермным
3. Какой из перечисленных видов загрязнителей окружающей среды относится к физическим
 - a) тифозная сальмонелла
 - b) ржавая проволока
 - c) синтетические моющие средства
 - d) вирусы гриппа
 - e) ионизирующее излучение
 - f) изношенные шины
4. Выберите из списка местообитания, в которых у животных нет суточного ритма (если они обитают только в пределах одной среды)

a) дно океана на глубине 6000 м	f) горы
b) воды пещер	g) кора живого дерева
c) почва на глубине 10 см	h) грунт на глубине 1,5 м
d) лес	e) река
5. Установите соответствие видов живых организмов экологическим группам по отношению к влажности

А. Гигрофилы	1. верблюд, слоновая черепаха, тушканчик, жук-чернотелка, варан
Б. Мезофилы	2. мокрицы, комары, ногохвостки, наземные планарии, стрекоза,

жужжелица

В. Ксерофилы

3. озимая совка, бабочка-белянка, воробей домовый, синица большая, мышь малютка

6. У муравья *Cataglyphis* из пустыни Сахара температура тела на полуденном солнце может подниматься до 55°C, а ночью, в подземелье муравейника опускается до 20°C и ниже. Это пример:

- a) эвригалинности
- b) эврибионтности
- c) эвритермности
- d) стенотермности

7. В XIX веке вредитель фруктовых садов – австралийская щитовка случайно попала из Австралии в Северную Америку, а затем в Европу. Численность этого вредителя возросла. К этому насекомому применили один из биологических методов борьбы. Назовите этот метод.

- a) стерилизация самцов
- b) внедрение естественных конкурентов по источнику пищи
- c) внедрение естественных врагов-хищников
- d) заражение вирусом

8. Вещество, возникающее в результате распада и переработки горных и осадочных пород живыми организмами

- a) биогенное вещество
- b) биокосное вещество
- c) живое вещество
- d) косное вещество

9. Основные среды жизни:

- a) почвенная
- b) наземно-воздушная
- c) живые организмы
- d) водная
- e) воздушная

10. Энтропия изолированной системы

- a) не изменяется
- b) уменьшается
- c) изменяется волнообразно
- d) увеличивается

11. Загрязнение почв бензпиреном происходит в результате:

- a) загрязнения почв фреонами
- b) поступления в неё продуктов неполного сгорания угля, нефти
- c) неполного разложения удобрений
- d) неполного круговорота веществ

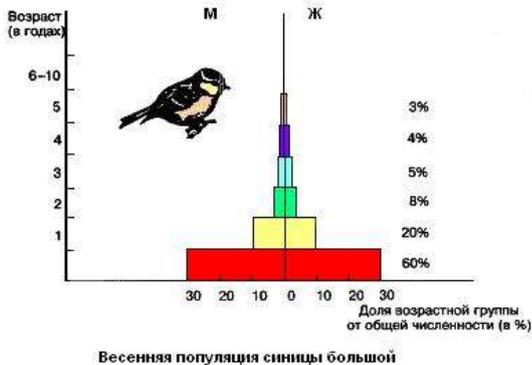
12. Посадки человеком на местах вырубок хвойных пород (ели и сосны) быстро зарастают мелколиственными породами (березой, осинкой). Это происходит потому что

- a) мелколиственные породы более конкурентоспособны
- b) условия более благоприятны для мелколиственных пород
- c) нет соответствующих редуцентов для хвойных пород
- d) хвойные породы растут медленнее

13. Объективно существующая целостная часть природной среды, имеющая пространственно-территориальные границы, в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее составляющие, связаны между собой обменом веществ, энергией и информацией и взаимодействуют как единое функциональное целое, называется:

- a) зооценозом
- b) экосистемой
- c) фитоценозом
- d) биоценозом
- e) экотопом

14. Какие структуры популяции изображает эта пирамида.



15. Среди водных экосистем самыми продуктивными являются

- a) зоны прибрежных вод
- b) зоны смешения морских и пресных вод (эстуарии)
- c) зоны открытого океана
- d) коралловые рифы
- e) срединные хребты океана
- f) глубинные зоны океана

16. Установите соответствие продуктивности основным типам экосистем

- А. пустыни 1. 0,1-0,5 т/га/год
- Б. тундра 2. 4-15 т/га/год

- В. степи 3. 1-4 т/га/год
Г. саванна 4. 3-8 т/га/год

17. Групповое поселение оседлых животных на длительное время или на период размножения называется
- стая
 - стадо
 - колония
 - группа
 - семья
18. Структурная часть в горизонтальном расчленении биоценоза, отличающаяся от других частей составом и свойствами компонентов называется
- парцеллой
 - ярусом
 - консорцией
 - синузией
19. Реку, болото, лес, поле можно назвать
- экотипом
 - биотой
 - биомом
 - биогеоценозом
 - климатопом
20. Периодические и непериодические колебания численности популяций под влиянием абиотических и биотических факторов среды называются
- популяционный рост
 - емкость среды
 - биологические ритмы
 - популяционные волны
21. Для карпа зеркального основным лимитирующим фактором в Каспийском море является
- свет
 - соленость воды
 - пища
 - содержание кислорода
 - температура
22. Адаптации, сопровождающиеся изменением в строении организма (например, видоизменение листа у растений пустынь) относятся к
- этнографическим
 - физиологическим
 - этологическим
 - биологическим
 - морфологическим
23. Совокупность популяций, населяющих определенную территорию, называется:
- видом
 - биогеоценозом
 - биоценозом
 - экосистемой
24. Укажите, какая антропогенная деятельность, как правило, приводит к формированию оврагов
- высев многолетних трав
 - лесные пожары
 - строительные работы
 - лесопосадки
 - выпас скота
 - рыборазведение
25. Наибольшую концентрацию токсических веществ после попадания стойких химических веществ в водоёмы накапливают:
- планктон
 - рыбы – микрофаги
 - птицы – ихтиофаги
 - рыбы – макрофаги
26. Процесс выноса частиц почвы ветром или водой называется:
- деградацией
 - эрозией
 - фильтрацией
 - эвтрофикацией
27. Выберите из списка названия животных, которые были на грани истребления, а затем спасены человеком и стали промысловыми:
- соболь
 - горноста́й
 - речной европейский бобр
 - каменная куница

- e) кабан
 - f) белка
28. Основной задачей экологии является изучение
- a) организмов
 - b) загрязнения окружающей среды
 - c) ноосферы
 - d) поведения особей
 - e) экосистем
29. Раздел экологии, изучающий экологию популяций называется
30. Жизнь на Земле существует
- a) 3,8 млрд. лет
 - b) 5 млн. лет
 - c) 2,5 млрд. лет
 - d) 500 млн. лет
31. Раздел экологии изучающий экологию биосферы называется
32. Какая экологическая проблема, возникла у племен, занимающихся скотоводством:
- a) иссушение и засоление почвы
 - b) перевыпас и опустынивание пастбищ
 - c) истощение плодородия почвы
 - d) снижение численности охотничьих видов

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

3.4 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

3.4.1 ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическому занятию студент изучает рекомендованную литературу; проводит самоконтроль по заданным вопросам к теме работы; подводит итоги; оформляет работу, изучает представленные вопросы по темам.

Тема 1 Проблема загрязнения окружающей среды. Решение задач

1. Дайте определение терминам: ингредиентное загрязнение, параметрическое загрязнение, биоценологическое загрязнение, стационально-деструкционное загрязнение.
2. Для чего осуществляют нормирование качества окружающей природной среды?

Тема 2 Расчет выбросов от котельных, работающих на разных видах топлива

1. Перечислите основные загрязнители, поступающие в атмосферу при сжигании угля и нефтепродуктов.
2. Какое топливо является экологически чистым? Перечислите основные загрязнители, поступающие в атмосферу при сжигании этого топлива.
3. Как осуществляется контроль за выбросами загрязняющих веществ промышленными источниками?
4. Охарактеризуйте физические последствия загрязнения атмосферы.

Тема 3 Расчет концентраций загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от различных производственных процессов

1 Основные источник загрязняющих веществ при обработка металлов, покраске, пайке и сварке металлов.

2 Какие загрязняющие вещества выделяются при следующих производственных процессах : сварка, пайка, покраска, обработка металлов?

3 Как регулируют выбросы загрязняющих веществ от этих производственных процессов?

Тема 4 Оценка размеров поступления тяжёлых металлов в агроценоз

1. Каково влияние промышленного техногенеза в сельском хозяйстве на загрязнение почвы тяжёлыми металлами?
2. Какими токсичными элементами и в каких случаях загрязняют почву фосфорные и азотные удобрения?
3. Повышается ли фоновое содержание тяжёлых металлов в почве при ее известковании?
4. Почему навоз крупного рогатого скота и свиней является источником загрязнения почвы тяжёлыми металлами?

3.1.3. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВОПРОСЫ

для подготовки проведения итогового контроля

1. Установите соответствие между источниками и видами химических загрязнений.
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО НУМЕРОВАННОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Химическая промышленность	диоксины
Сельское хозяйство	ядохимикаты
Военная промышленность	радионуклиды
	микрорганизмы

2. Формирование «кислотных дождей» в атмосфере обусловлено присутствием оксидов ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. серы +
2. железа
3. углерода
4. азота +

3. К главным, наиболее распространенным загрязнителям водных объектов относятся ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. оксиды серы и азота
2. нефть и нефтепродукты +
3. поверхностно-активные вещества (ПАВ) +
4. отходы и отбросы производства

4. Основными загрязнителями почв являются ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. опустынивание
2. патогенные микроорганизмы +
3. пестициды +
4. хлорфторуглеродороды
5. ветровая эрозия

5. Отработанные шины и покрышки автомобилей по химическому составу относятся к _____ отходам.

1. неорганическим
2. антропогенными
3. биогенными
4. органическим +

6. Болевым порогом для органов слуха человека считается уровень шума _____ дБ (децибел).

1. 120 +
2. 150
3. 0
4. 40

7. Источники загрязнения атмосферы по происхождению подразделяются на ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. естественные +
2. акустические
3. абразивные

4. антропогенные +
5. механические

8. К группе химических органических загрязнителей водных экосистем относятся такие вещества как ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. пестициды +
2. нитраты, фосфаты
3. тяжелые металлы
4. фенолы +

9. Наиболее значительные негативные изменения земной поверхности и загрязнение окружающей среды происходят при _____, или _____, способе добычи полезных ископаемых.

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. подземном
2. карьерном +
3. шахтном
4. открытом +

10. Основной вклад в загрязнение атмосферы сернистым ангидридом вносят _____ и _____ отрасли народного хозяйства.

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. химическая
2. транспортная +
3. энергетическая +
4. сельскохозяйственная

11. К группе химических неорганических загрязнителей водных экосистем относятся такие вещества как ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. полихлорфенилы (ПВХ)
2. минеральные удобрения +
3. соли тяжелых металлов +
4. диоксины

12. Возникающие в процессе производственной деятельности людей отходы, называются ...

1. неиспользуемыми
2. промышленными +
3. экологичными
4. отходами потребления

13. Отходы по происхождению делятся на два основных класса – это отходы ...

1. взрывчатые и токсичные
2. бытовые и строительные
3. производства и потребления +
4. возвратные и безвозвратные

14. К стационарным организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. Выхлоп трубы автомобилей
2. Вентиляционные шахты+
3. Открытые стоянки автотранспорта
4. Заводские трубы+

15. Установите соответствие между загрязнением и загрязнителями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. Биологическое	Микроорганизмы
2. Химическое	нитраты
3. Физическое	радиация

16. Нитрифицирующие бактерии способствуют

1. Повышению плодородия почвы
2. Выведению азота из растений и животных
3. Выделению азота из почвы в атмосферу+
4. Накоплению азота в почвах

17. Химическими загрязнителями атмосферы являются _____ и _____

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Звуковые колебания

Тяжелые металлы+

Нефтепродукты+

Патогенные бактерии

Механические примеси

1.

место по объему загрязнений:

1. Горнодобывающая

2. Metallургическая и металлообрабатывающая

3. Теплоэнергетика+

4. Химическая

5. Деревообрабатывающая

2.

3.

теплоэнергетики загрязнителем:

1. SO_2^+

2. HCl

3. NO_2

4. CO_2

4.

дующие химические соединения:

1. H_2 , O_2 , CO_2 , Pb^{2+} , тетраэтилсвинец

2. H_2O , CO, Pb^{2+} , тетраэтилсвинец, ароматические углеводороды

3. SO_2 , CO, NOx, ароматические углеводороды+

4. H_2S , CO, O_2 , тетраэтилсвинец

5. H_2O , NOx, SO_3 , углеводороды

18. Отрасль промышленности, занимающая первое

19. Цветная металлургия является вторым после

20. В выхлопных газах автомобиле содержатся сле-

21. При нормировании величины шума, вибрации, электромагнитных полей и радиационного воздействия используется показатель:

1. ПДУ +

2. ПДК

3. ОДК

4. ВДК

5. ОБУВ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

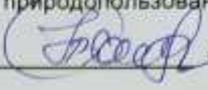
ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения зачета**

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 студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента 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 студентом 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.
Процедура получения зачёта - Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.12 Источники загрязнения среды обитания
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>12.06.2021</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>12.06.2021</u> . Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук _____	 Л.В. Коржова
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.12 Источники загрязнения среды обитания**

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ООП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
в составе ОП 20.03.01 Техносферная безопасность**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изме- нений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			