

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 19.09.2025 06:19:50

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb09ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

**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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению дисциплины**

Б1.В.17 Обеспечение экологической безопасности на предприятии

Направленность (профиль) «Охрана природной среды и ресурсосбережение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – экологии, природопользования и биологии

Разработчики РПУД
к.с.х.н., доцент

Е.Г. Бобренко

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по подготовке курсового проекта
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
 9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
 - 9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену
 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины
- Приложение 1 Учебное портфолио по дисциплине
- Приложение 2 Форма титульного листа реферата
- Приложение 3 Результаты проверки реферата

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся представления об организации и автоматизации природоохранной деятельности на предприятии.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- значения и структуры экологического учета на предприятии;
- подходов и принципов организации и автоматизации природоохранной деятельности предприятия;
- ответственность в области реализации природоохранной документации на предприятии;

Уметь:

- формировать экологическую политику организации;
- оценивать деятельность предприятия как фактора воздействия на окружающую среду;
- определять целей и задач учета природоохранной документации на предприятии;

Владеть навыками:

- составления документации для ведения природоохранной деятельности на предприятии;
- автоматизации природоохранной деятельности предприятия с использованием прикладного программного продукта.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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-1	способен разрабатывать и реализовывать производственный экологический контроль в организации	ИД-1ПК-1 - разрабатывает и реализует производственный экологический контроль в организации	нормативно-правовые основы организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	разработки природоохранной документации предприятия
		ИД-21ПК-1 ведет подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	значение и структуру экологического учета на предприятии	определять цели и задачи учета природоохранной документации на предприятии;	составления документации для ведения природоохранной деятельности на предприятии
ПК-7	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 ПК-7 знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	использовать полученные знания на практике для оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	поиска и анализа информации, необходимой для оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду
		ИД-2 ПК-7 проводит экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду действующих, реконструируемых предпри-	методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	навыками оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду

		ятий и произ- водств, а также новых техноло- гий			
--	--	---	--	--	--

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 (ПК-1)	Полнота знаний	нормативно-правовые основы организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ организации и проведения производственного экологического контроля на предприятии	Опрос Курсовой проект, Итоговое тестирование
		Наличие умений	проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Частично освоенное умение проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Сформированное умение проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	разработки природоохранной документации предприятия	Фрагментарное применение навыков разработки природоохранной документации предприятия	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки природоохранной документации предприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки природоохранной документации предприятия	Успешное и систематическое применение навыков разработки природоохранной документации предприятия	
	ИД-2 (ПК-1)	Полнота знаний	значение и структуру экологического учета	Фрагментарные знания значения и структуры экологического учета на	Общие, но не структурированные знания значения и структуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы значения и	Сформированные систематические знания значения и структуры	

[illegible]

			ружающую среду		на окружающую среду	приятый на окружающую среду	жающую среду	
		Наличие умений	проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	Частично освоенное умение проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	Сформированное умение проводить оценку деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	Фрагментарное применение навыками оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	Успешное и систематическое применение навыков оценки деятельности предприятия как фактора воздействия на окружающую среду	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоёмкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		6 сем.	№ сем.	курс	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего		58			
- лекции		26			
- практические занятия (включая семинары)		32			
- лабораторные работы					
2. Внеаудиторная академическая работа		50			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
-КП		25			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8			
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):		7			
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины		+			
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108			
	Зачетные единицы	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.;

Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Наименование компетенции, на форми- рование которых ориен- тирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Служба управления охраной окружающей среды предприятия	24	14	6	8	-	10	25	Рубежное тестиро- вание	ПК- 1 ПК- 7
	1.1 Охрана окружающей среды на предпри- ятии									
	1.2 Взаимодействие с государственными и муниципальными органами управления охраной окружающей среды									
	1.3 Функции экологической службы пред- приятия									
2	Управление охраной окружающей среды природопользователями	16	6	6	-	-	10	25	Рубежное тестиро- вание	ПК- 1 ПК- 7
	2.1 Основы обеспечения экологической безопасности предприятия									
	2.2 Организация производственного эколо- гического контроля									
	2.3 Организация мониторинга окружающей среды, сертификации, аудита природополь-									

	зователями									
3	Документирование деятельности по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии	42	32	8	24	-	10		Рубежное тестирование	ПК-1 ПК-7
	3.1 Документация по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии									
	3.2 Разработка нормативных документов предприятия									
4	4. Надзор и контроль обеспечения экологической безопасности	14	4	4	-	-	10		Рубежное тестирование	ПК-1 ПК-7
	4.1 Основы государственного экологического надзора и контроля									
	4.2 Полномочия органов власти, осуществляющих государственный надзор и контроль									
	4.3 Организации и проведение проверок									
5	Экологизация производства	12	2	2	-	-	10		Рубежное тестирование	ПК-1 ПК-7
	5.1 Программа экологизации производства									
	5.2 Наилучшие доступные технологии									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x		
Итого по дисциплине		108	58	26	32		50	25		

3. Общие организационные требования к учебной работе студента

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 5 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная).

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме экзамена.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице. Нумерацию уточнить; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину «Наименование» читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Охрана окружающей среды на предприятии	2	-	Лекция- визуализация
		1. Порядок создания службы охраны окружающей среды			

		2. Задачи и функции службы по охране окружающей среды			
		3. Должностные обязанности специалиста по охране окружающей среды			
		4. Взаимоотношения службы охраны окружающей среды с другими подразделениями предприятия			
	2	Тема: Взаимодействие с государственными и муниципальными органами управления охраной окружающей среды	2	-	Лекция- визуализация
		1. Полномочия государственных органов управления охраной окружающей среды			
		2. Государственное управление охраной окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации			
	3	3. Управление охраной окружающей среды на территориях муниципальных образований	2	-	Лекция- визуализация
		Тема: Функции экологической службы предприятия			
		1. Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду			
		2. Инвентаризация стационарных источников загрязнения и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух			
		3. Учет нестационарности выбросов при инвентаризации			
2	4	4. Экологический паспорт природопользователя	4	-	Лекция- визуализация
		5. Экологическая политика предприятия			
		Тема: Организация производственного экологического контроля			
		1. Цели и задачи производственного экологического контроля			
		2. Объекты производственного экологического контроля			
		3. Организация и осуществление производственного экологического контроля			
		4. Порядок проведения производственного экологического контроля			
		5. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха			
	5	6. Производственный контроль за обращением с отходами производства	2	-	Лекция- визуализация
		7. Производственный экологический контроль за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием			
		8. Производственный земельный контроль			
		Тема: Организация мониторинга окружающей среды, сертификации, аудита природопользователями			
3	6	1. Организация мониторинга окружающей среды природопользователями	4	-	Лекция- визуализация
		2. Экологическая сертификация			
		3. Экологический аудит			
		4. Обучение сотрудников предприятия экологическому менеджменту			
		бучение сотрудников предприятия экологическому менеджменту			
		Тема: Документация по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии			
	7	1. Обязательная документация по обеспечению охраны окружающей среды	4	-	Лекция- визуализация
		2. Проект оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду			
		3. Разработка комплексного экологического разрешения			
		4. Декларация о воздействии на окружающую среду			
		5. Порядок разработки экологического паспорта природопользователя	4	-	Лекция- визуализация
		Тема: Разработка нормативных документов предприятия			
		1. Разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов			
		2. Разработка проекта нормативов допустимых			

4		сбросов для предприятия			
		3. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение			
		4. Паспорта отходов. Паспорт опасного отхода			
		5. Программа производственного экологического контроля			
		6. План мероприятий по охране окружающей среды			
		7. Программа повышения экологической эффективности			
		8			
	1. Экологический надзор и контроль				
	2. Правовые основы государственного экологического надзора и контроля				
	3.Виды государственного экологического надзора				
	4. Органы государственного экологического надзора				
	9	Тема Организации и проведение проверок	2	-	Лекция- визуализация
		1. Порядок организации и проведения проверки			
		2. Ограничения при проведении проверки			
		3. Порядок оформления результатов проверки			
		4. Меры, принимаемые в отношении фактов нарушений, выявленных при проведении проверки			
5	10	Тема Экологизация производства	2	-	Лекция- визуализация
		1. Принципы экологизации производства			
		2. Программа экологизации производства			
		3. Основные направления перехода на безотходные и малоотходные технологии			
		4. Наилучшие доступные технологии			
Общая трудоемкость лекционного курса			26	-	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		26	- очная/очно-заочная форма обучения		26
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
Примечания:					
- 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.					

5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Подготовка студентов к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля. По желанию студент может подготовить реферат по предложенным преподавателем темам.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Организационные документы экологической службы предприятия	2	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	3	Разработка экологического паспорта природопользователя.	6	-	Решение ситуационных задач	ОСП
		1. Основные разделы (блоки) экологического паспорта. Общие сведения о предприятии				
		2. Природно-климатическая характеристика района расположения предприятия.				
		3. Использование земельных ресурсов				

3		4. Состояние и использование водных ресурсов				
		5. Характеристика выбросов в атмосферу				
		6. Отходы предприятия				
		7. Эколого-экономические показатели				
		8. Планирование природоохранных мероприятий и оценка их эффективности				
	4	«1С: Предприятие». Создание предприятия, как источника негативного воздействия на окружающую среду	4	-	Работа с прикладным программным продуктом	
	5	Внесение в программу «Охрана окружающей среды» всей имеющейся на предприятии разрешительной документации	4	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	6	Ознакомление с экологическими константами и их значениями. Создание реестра контрагентов и договоров	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	7	Расчёт выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных и передвижных источников	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	8	Расчет сбросов ЗВ сточных вод за 1 год	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	9	Создание и проводка отходов предприятия за год	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	10	Создание организационной документации на предприятии	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	11	Создание комплекта отчетной документации	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
	12	Формирование исходной информации для разработки проектов ПДВ, НДС, ПНООЛР	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП
13	Подготовка необходимой документации для ПЭК на предприятии.	2	-	Работа с прикладным программным продуктом	ОСП	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная /очно-заочная форма обучения			32	- очная /очно-заочная форма обучения		32
- заочная форма обучения				- 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; ...						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по те-

ме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по экологии. Такими журналами являются: Экология производства и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Раздел 1 Служба управления охраной окружающей среды предприятия

Тема 1 Охрана окружающей среды на предприятии Должностные обязанности специалиста по охране окружающей среды. Порядок создания службы охраны окружающей среды. Типы структур систем экологического управления и менеджмента. Экологические службы предприятий по способу организации деятельности. Задачи и функции службы по охране окружающей среды. Взаимоотношения службы охраны окружающей среды с другими подразделениями предприятия.

Тема 2 Взаимодействие с государственными и муниципальными органами управления охраной окружающей среды. Полномочия государственных органов управления охраной окружающей среды. Государственное управление охраной окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации. Управление охраной окружающей среды на территориях муниципальных образований.

Тема 3 Функции экологической службы предприятия. Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Инвентаризация стационарных источников загрязнения и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Учет нестационарности выбросов при инвентаризации. Экологический паспорт природопользователя. Экологическая политика предприятия.

Раздел 2 Управление охраной окружающей среды природопользователями

Тема 4 Основы обеспечения экологической безопасности предприятия. Основы экологического менеджмента. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Разработка природоохранных мероприятий в составе проекта производства работ в ходе проектной подготовки строительства предприятия. Размеры санитарно-защитных зон. Содержание проекта санитарно-защитной зоны. Список документов, необходимых для разработки проекта санитарно-защитной зоны. Согласование проекта санитарно-защитной зоны. Изменение размера санитарно-защитной зоны.

Тема 5 Организация производственного экологического контроля. Цели и задачи производственного экологического контроля. Объекты производственного экологического контроля. Организация и осуществление производственного экологического контроля. Порядок проведения производственного экологического контроля. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Производственный контроль за обращением с отходами производства. Производственный экологический контроль за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием. Производственный земельный контроль.

Тема 6. Организация мониторинга окружающей среды, сертификации, аудита природопользователями. Организация мониторинга окружающей среды природопользователями. Экологическая сертификация. Экологический аудит. Обучение сотрудников предприятия экологическому менеджменту.

Раздел 3 Документирование деятельности по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии

Тема 7 Документация по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии Обязательная документация по обеспечению охраны окружающей среды. Разработка проекта оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Разработка комплексного экологического разрешения. Декларация о воздействии на окружающую среду. Порядок разработки экологического паспорта природопользователя.

Тема 8. Разработка нормативных документов предприятия Особенности проекта нормативов предельно допустимых выбросов. Порядок разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов. Проект НДС для проектируемого, строящегося, реконструируемого объекта. Функциональное назначение проекта НДС. Проект нормативов допустимых сбросов действующего и проектируемого объекта. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Продление документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Паспорта отходов. Паспорт опасного отхода. Программа производственного экологического контроля. План мероприятий по охране окружающей среды. Программа повышения экологической эффективности.

Раздел 4. Надзор и контроль обеспечения экологической безопасности

Тема 9 Основы государственного экологического надзора и контроля Правовые основы государственного экологического надзора и контроля. Виды государственного экологического надзо-

ра. Органы государственного экологического надзора. Ведомственный экологический контроль. Производственный экологический контроль. Общественный экологический контроль.

Тема 10 Полномочия органов власти, осуществляющих государственный надзор и контроль Полномочия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный надзор и контроль. Полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих региональный государственный контроль (надзор). Полномочия органов местного самоуправления, осуществляющих муниципальный контроль Обязанности должностных лиц органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля при проведении проверки. Ответственность органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля, их должностных лиц при проведении проверки

Тема 11. Организации и проведение проверок Порядок организации и проведения проверки. Ограничения при проведении проверки. Порядок оформления результатов проверки. Меры, принимаемые в отношении фактов нарушений, выявленных при проведении проверки. Права юридического лица, индивидуального предпринимателя при проведении проверки

Раздел 5 Экологизация производства

Тема 12. Программа экологизации производства. Принципы экологизации производства. Программа экологизации производства. Основные направления перехода на безотходные и малоотходные технологии

Тема 13 Наилучшие доступные технологии. Понятие, принципы, внедрение.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию курсового проекта

7.1.1 Перечень примерных тем курсовых проектов

- разработка экологического паспорта природопользователя.

7.1.2 Процедура выбора темы обучающимся

Обучающийся выбирает тему курсового проекта самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее) или по рекомендации преподавателя. Курсовой проект защищается обучающимся перед комиссией после сдачи преподавателю и проверки. До написания курсового проекта обучающемуся выдается задание на выполнение курсового проекта.

7.1.3 Рекомендации по подготовке курсового проекта

Цель курсового проекта: научиться разрабатывать нормативно технический документ, представляющей собой экологический паспорт предприятия природопользователя или экологический паспорт населенного пункта.

Задачи:

- научиться оценивать влияние выбросов (сбросов, твердых отходов) загрязняющих веществ на ОПС и определять плату за природопользование;
- овладеть методикой установления предприятию ПДВ, ПДС и ПДО загрязняющих веществ в ОПС;
- выполнять планирование предприятием природоохранных мероприятий и давать оценку их эффективности;
- проводить экологическую экспертизу проектируемых, существующих и реконструируемых предприятий;
- выполнять контроль за соблюдением предприятием законодательства РФ в области охраны ОПС.
- анализировать производственные и экономические показатели природопользователя;
- оценка экологического состояния территории населенного пункта.

Рекомендуемые разделы курсового проекта

Раздел 1. Экологический паспорт - как нормативно-технический документ

Правовая основа и предназначение экологического паспорта природопользователя.

Раздел 2. Основные разделы (блоки) экологической паспортизации

1. Общие сведения о природопользователе наименование, адрес, ведомственная подчиненность; производственная структура, производственные показатели отдельных подразделений (цехов, участков); экологическая карта-схема предприятия с нанесенными на ней производственными корпусами, сельскохозяйственными угодьями, лесными полосами, дорогами, примыкающими жилыми массивами. Источники загрязнения атмосферы и поверхностных вод, водозаборы, приемники сточных вод, места складирования (захоронения) твердых отходов.

2. Природно-климатическая характеристика района расположения природопользователя Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: коэффициент температурной стратификации атмосферы, коэффици-

ент рельефа местности, средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, среднегодовая роза ветров, скорость ветра по средним многолетним данным.

Характеристика состояния окружающей среды. Определяемые значения: фоновых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием по которым разрабатываются проекты ПДВ.

Характеристика источников водоснабжения и приемников сточных вод: минимальный средне-месячный расход воды, показатели качества вод водных объектов в контрольных створах выше и ниже выпуска или забора воды из водного объекта: ВПК, ХПК, рН, температура, взвешенные вещества, характерные для данного водного объекта ингредиенты.

3. Использование земельных ресурсов. Общая площадь занимаемых земель, включая сельскохозяйственные угодья, здания и сооружения, дороги, хранилища, свалки, площадь под озеленение и газоны. Размеры санитарно-защитных зон. Данные по экспликации и инвентаризации угодий (пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища; с подразделением каждого вида на орошаемые, осушаемые, рекультивированные и т.д.).

Сведения о состоянии и использовании почвенных ресурсов: сведения о состоянии пахотных земель: площадь неорошаемых и орошаемых земель, в том числе с потерями гумуса более 25%, загрязненных продуктами сельскохозяйственного производства (пестицидами, биогенными элементами), продуктами техногенеза (тяжелыми металлами, радионуклидами); засоленных, заболоченных..

Сведения о рекультивациях нарушенных почв и использовании снятого гумусового слоя.

4. Состояние и использование водных ресурсов. Наименование источников водоснабжения (река, озеро, канал и т.д.). Объем забираемой воды (тыс. м³/год). Использовано воды: на орошение, обводнение, водоснабжение. Объем коллекторно-дренажных и сточных вод. Потери воды при транспортировке.

Характеристика источников сточных вод: объем сбрасываемых сточных вод, их физико-химические показатели (ВПК, ХПК, взвешенные вещества, рН, температура); количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в единицу времени (г/с, т/год); эффективность очистных сооружений.

Разработка нормативов ПДС по каждому загрязняющему веществу

5. Характеристика выбросов в атмосферу Источник загрязнения атмосферы. Источник выделения (технологическая установка, склад сырья или продукции и т.д.). Организованный источник загрязнения атмосферы; неорганизованный источник загрязнения атмосферы.

Инвентаризация всех источников загрязнения атмосферы: высота труб, диаметр устья труб, количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в единицу времени (г/с, т/год), время работы оборудования в течение года, эффективность очистки выбрасываемых газов (если она предусмотрена).

Инвентаризация выбросов как основа для расчета ПДВ и карты распределения загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Установление ПДВ для каждого источника загрязнения атмосферы, а также по каждому загрязняющему веществу, выбрасываемому данным предприятием.

Сведения об автотранспортном парке предприятия (вид транспорта, количество, годовой пробег в км/год, количество и вид сожженного топлива за год).

6. Отходы предприятия Производственные и бытовые отходы. Количество производственных отходов, образовавшихся у природопользователя за отчетный год, в том числе количество отходов каждого класса опасности. Количество отходов: использованных на данном предприятии; обезвреженных или переданных другим организациям, направленных на объекты размещения отходов (полигоны), в том числе размещенных с целью захоронения и размещенных с целью хранения.

Нормативные объемы образования каждого вида отходов с учетом передового технического опыта с расчетом нормативов предельно допустимых отходов (ПДО).

Характеристика полигона для размещения отходов: площадь, размер санитарно-защитной зоны, проектная вместимость, степень заполнения объекта, система защиты окружающей среды (тип противифльтрационного экрана, защита от воздействия атмосферных осадков, сбор и очистка дождевых, талых и дренажных вод, сбор и очистка выходящих газов). Сведения об организации контроля окружающей среды полигона (контроль подземных вод с помощью наблюдательных скважин, контроль воздуха и почв).

7. Эколого-экономические показатели Капитальные затраты на охрану окружающей среды (отдельно на охрану атмосферного воздуха, водных ресурсов и земель). Плата за пользование природными ресурсами и плата за загрязнение окружающей среды: за выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников, за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности или в канализацию, за размещение производственных и бытовых отходов на полигонах или санкционированных свалках.

8. Планирование природоохранных мероприятий и оценка их эффективности План мероприятий по достижению нормативов ПДВ в атмосферу и ПДС в водоемы. Состав мероприятий: вывод устаревших технологий и производств (указываются сроки), ввод новых, экологически более чистых, реконструкция действующих, установка газо-пылевых очистных сооружений, локальных очистных сооружений (для очистки сточных вод).

Или

Экологический паспорт населенного пункта. Основные характеристики: географическое положение, область, район, населенный пункт, физико-географические особенности, зона, провинция (область), ландшафт (местность), тип природопользования, основные источники загрязнения окру-

жающей среды, качественный состав и количество выбросов основных загрязнителей, наличие канализационных и очистных сооружений, объекты природно-заповедного фонда (вид, название, площадь, количество), наличие свалок, характеристика состояния атмосферного воздуха, характеристика состояния водных объектов, характеристика состояния земель, характеристика состояния основных экосистем (лесных, парковых, болотных и др.), экзогенные негативные процессы, антропогенные негативные процессы, признаки деградации ландшафта, влияние вредных веществ на состояние здоровья населения, наличие контролирующих экологических органов, рекомендации.

Формы таблиц для выполнения проекта рекомендуется брать из ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 Охрана природы. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. Основные положения. Типовые формы.

После получения индивидуального задания обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап подготовки курсового проекта. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

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

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

7.1.4 Рекомендации по подготовке и оформлению презентации

Презентация – это представление информации для некоторой целевой аудитории, с использованием разнообразных средств привлечения внимания и изложения материала. Для проведения одних презентаций может быть достаточно доски с мелками, для других используются мультимедийные системы, наглядные материалы, схемы, чертежи, макеты, плакаты.

Последовательность создания презентации:

1. структуризация учебного материала,
2. составление сценария презентации,
3. разработка дизайна мультимедийного пособия,
4. подготовка медиафрагментов (аудио, видео, анимация, текст),
5. проверка на работоспособность всех элементов презентации.

Рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайд Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	Следует использовать: • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

7.2. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**индивидуальных результатов выполнения курсового проекта**

При аттестации обучающегося по итогам его работы над курсовым проектом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки курсовой работы, критерии оценки содержания курсовой работы, критерии оценки оформления курсовой работы, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания курсового проекта:
 - 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 курсового проекта.
- 2 Критерии оценки оформления курсового проекта:
 - 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 курсового проекта:
 - способность работать самостоятельно;
 - способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения курсовой работы, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении курсовой работы, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение плана, графика написания;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:
 - способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

7.3. Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» по курсовому проекту присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по курсовому проекту присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Тема 3 Основы обеспечения экологической безопасности предприятия

1. Основы экологического менеджмента
2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду
3. Разработка природоохранных мероприятий в составе проекта производства работ в ходе проектной подготовки строительства предприятия
4. Размеры санитарно-защитных зон
5. Содержание проекта санитарно-защитной зоны
6. Список документов, необходимых для разработки проекта санитарно-защитной зоны
7. Согласование проекта санитарно-защитной зоны
8. Изменение размера санитарно-защитной зоны

Тема 9 Полномочия органов власти, осуществляющих государственный надзор и контроль

1. Полномочия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный надзор и контроль
2. Полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих региональный государственный контроль (надзор)
3. Полномочия органов местного самоуправления, осуществляющих муниципальный контроль
4. Порядок организации и проведения проверки
5. Ограничения при проведении проверки
6. Порядок оформления результатов проверки
7. Меры, принимаемые в отношении фактов нарушений, выявленных при проведении проверки

8. Обязанности должностных лиц органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля при проведении проверки
9. Ответственность органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля, их должностных лиц при проведении проверки

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

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

Методические рекомендации по составлению конспекта

Типы конспектов:

1. Плановый.
2. Текстуальный.
3. Свободный.
4. Тематический.

Краткая характеристика типов конспектов:

1. Плановый конспект: являясь сжатым, в форме плана, пересказом прочитанного, этот конспект – один из наиболее ценных, помогает лучше усвоить материал еще в процессе его изучения. Он учит последовательно и четко излагать свои мысли, работать над книгой, обобщая содержание ее в формулировках плана. Такой конспект краток, прост и ясен по своей форме. Это делает его незаменимым пособием при быстрой подготовке доклада, выступления. Недостаток: по прошествии времени с момента написания трудно восстановить в памяти содержание источника.

2. Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника – цитат. Это прекрасный источник дословных высказываний автора и приводимых им фактов. Текстуальный конспект используется длительное время. Недостаток: не активизирует резко внимание и память.

3. Свободный конспект представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов, часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта.

4. Тематический конспект дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Таким образом, этот конспект облегчает работу над темой при условии использования нескольких источников.

5. Конспект-схема

Удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа "генеалогическое дерево" и "паучок". В схеме "генеалогическое дерево" выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т. п. и располагаются в последовательности "сверху - вниз" - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме "паучок" записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет "тело паучка". Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют "ножки паука". Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой "ножке" ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении. Действия при составлении конспекта - схемы могут быть такими:

1. Подберите факты для составления схемы.

2. Выделите среди них основные, общие понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.

6. Заполните схему данными.

Алгоритм составления конспекта:

- Определите цель составления конспекта.
- Читая изучаемый материал, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
- Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
- Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
- В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
- Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
- Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
- Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Правила конспектирования:

Для грамотного написания конспекта необходимо:

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
10. Учиться классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

При конспектировании нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчеркивания
2. На полях тетради отчеркивания "например, вертикальные"
3. Заключать основные понятия, законы, правила и т. п. в рамки.
4. Пользоваться при записи различными цветами.
5. Писать разными шрифтами.
6. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление.

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ 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.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Методы экологии.
2. Основные современные проблемы экологии.
3. Тенденции развития биосферы и состояние окружающей природной среды.
4. Понятие среда, факторы среды.
5. Классификация экологических факторов.
6. Абиотические факторы и адаптация к ним организмов.
7. Биотические факторы.
8. Антропогенные факторы.
9. Роль света в жизни растений и животных.
10. Адаптация организмов к режиму освещенности.
11. Температура как экологический фактор.
12. Тепловой режим, тепловой фактор распределения растений и животных.
13. Влажность, основные режимы влажности.
14. Экологические группы животных и растений по отношению к влаге.
15. Экология и динамика популяций.
16. Понятие популяции, Структура популяций.
17. Колебания численности популяций и их причины.
18. Внутрипопуляционные механизмы регуляции.
19. Понятие сообщество, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
20. Структура экосистем.
21. Биотические связи в экосистемах.
22. Классификация экосистем.
23. Динамика и стабильность экосистем.
24. Экологические сукцессии.
25. Антропогенные сукцессии.
26. Продуктивность экосистем и экологические пирамиды.
27. Учение о биосфере В.И. Вернадского.

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.

8.2. Текущий контроль успеваемости

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.

ВОПРОСЫ

для самопроверки подготовки к практическим занятиям

1. Организационные документы экологической службы предприятия

1. Какие организационные документы экологической службы предприятия вы знаете?
2. Что является основанием для наличия документов экологической службы предприятия?
3. Какой документ регламентирует деятельность экологической службы предприятия?
4. Какой документ регламентирует проведение ПЭК на предприятии?

2. Разработка экологического паспорта природопользователя

1. Какой документ регламентирует разработку ЭПП?
2. Какие основные разделы ЭПП?
3. Какие данные нужны для составления ЭПП?
4. На основе каких документов заполняются формы ЭПП?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

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

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Обеспечение экологической безопасности на предприятии»
Для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

ФИО _____ группа _____
Дата _____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.
Желаем удачи!

Вариант 1

1. Экологическая сертификация в РФ...
проводится в добровольной форме
проводится только в обязательной форме
проводится в добровольной и в обязательной формах
не предусмотрена законодательством
2. Функциями экологического надзора являются:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
предупредительная
социальная
информационная
карательная
инвестиционная
культурно-просветительная
3. Проверка выполнения требований природоохранного законодательства – это задача:
государственного надзора
производственного контроля
муниципального контроля
общественного контроля
4. Экономическая ответственность за нерациональное природопользование и загрязнение окружающей среды называется:
платежами за природопользование
экологическим налогом
штрафом
экологическим страхованием
ускоренной амортизацией.

9.3.1. 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.

10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/course/view.php?id>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169247 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Борцова, С. С. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия : учебное пособие / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-907054-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122046 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Любская, О. Г. Экологическая безопасность на предприятиях легкой промышленности : учеб. пособие / О.Г. Любская, Г.А. Свищев, О.И. Седяров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 158 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/17509 . - ISBN 978-5-16-010684-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/926504 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116355 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / составители С. А. Масленникова, С. Н. Румянцев. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133705 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Овчарюк, Т. А. Петрухин, В.П. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс] / В.П. Петрухин, З.И. Петрухина, Т.А. Овчарюк. - Москва : Инфра-Инженерия, 2005. - 864 с. - ISBN 5-9729-0005-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/520741 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экология производства : науч.-практ. журн. - М. : Деловые Медиа, 2004 - .	НСХБ