

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.10.2024 06:44:59

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb09ac98e39108051227e81add207cbef4149f2098d7a

**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.16 Промышленная безопасность

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
 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 реферата
 - 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 пойдете 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 –

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы промышленной безопасности;
- организацию обеспечения промышленной безопасности на различных этапах жизненного цикла опасных производственных процессов;
- методики разработки основных документов, наличие которых необходимо для эксплуатации опасных производственных объектов

Уметь:

- определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения

Владеть навыками:

способностью к реализации новых методов прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения

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-5	- способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-2ПК-5 - обеспечивает соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	нормативно-правовые основы обеспечения промышленной безопасности	проводить оценку опасности опасных производственных объектов и обеспечивать их безопасность	навыки оценки опасности и обеспечения безопасности 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	теоретические основы промышленной безопасности	использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности	поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности
		ИД-2 ПК-7 проводит экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду действующих, реконструируемых предприятий и производств, а также новых технологий	методы оценки и анализа опасности промышленных предприятий	проводит оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население	навыками оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население
ПК-10	способен организовывать обучение персонала организаций в области обеспечения экологической безопасности	ИД-1 ПК-10 владеет требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области обеспечения экологической	Правовое регулирование вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспече-	владеет требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области обеспечения безопасности

		безопасности		ния безопасности	
		ИД-1 ПК-10 организует обучение персонала организации в соответствии с требованиями экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	порядок организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	навыками подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности
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 предприятий и производств, а также новых технологий	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

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-5	ИД-2 (ПК-1)	Полнота знаний	нормативно-правовые основы обеспечения промышленной безопасности	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ обеспечения промышленной безопасности	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ обеспечения промышленной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ обеспечения промышленной безопасности	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ обеспечения промышленной безопасности	Реферат, Итоговое тестирование
		Наличие умений	проводить оценку опасности опасных производственных объектов и обеспечить их безопас-	Частично освоенное умение проводить оценку опасности опасных производственных объектов и обеспечивать их безопас-	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить оценку опасности опасных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку опасности опасных производствен-	Сформированное умение проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о вы-	

ПК-7	ИД-1 (ПК-7)		печивать их безопасность	ность	производственных объектов и обеспечивать их безопасность	ных объектов и обеспечивать их безопасность	полнении мероприятий по охране окружающей среды
		Наличие навыков (владение опытом)	навыки оценки опасности и обеспечения безопасности техногенных систем	Фрагментарное применение навыков оценки опасности и обеспечения безопасности техногенных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки опасности и обеспечения безопасности техногенных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки опасности и обеспечения безопасности техногенных систем	Успешное и систематическое применение навыков оценки опасности и обеспечения безопасности техногенных систем
		Полнота знаний	теоретические основы промышленной безопасности	Фрагментарные знания теоретических основ промышленной безопасности	Общие, но не структурированные знания теоретических основ основ промышленной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ основ промышленной безопасности	Сформированные систематические знания теоретических основ основ промышленной безопасности
		Наличие умений	использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности	Частично освоенное умение использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности	Сформированное умение использовать полученные знания на практике для обеспечения требований промышленной безопасности
ПК-7	ИД-2 (ПК-7)	Наличие навыков (владение опытом)	поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности	Фрагментарное применение навыков поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности	Успешное и систематическое применение навыков поиска и анализа информации, необходимой для обеспечения требований промышленной безопасности
		Полнота знаний	методы оценки и анализа опасности промышленных предприятий	Фрагментарные знания методов оценки и анализа опасности промышленных предприятий	Общие, но не структурированные знания методов оценки и анализа опасности промышленных предприятий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оценки и анализа опасности промышленных предприятий	Сформированные систематические знания методов оценки и анализа опасности промышленных предприятий

		Наличие умений	проводит оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население у	Частично освоенное умение проводить оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население	Сформированное умение проводить оценку и анализ воздействия ОПО на окружающую среду, работающий персонал и население	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население	Фрагментарное применение навыками оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население	Успешное и систематическое применение навыков оценки и анализа воздействия ОПО на окружающую среду, работников и население	
ПК-10	ИД-1 (ПК-10)	Полнота знаний	Правовое регулирование вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	Фрагментарные знания правового регулирования вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	Общие, но не структурированные знания правового регулирования вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правового регулирования вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	Сформированные систематические знания правового регулирования вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.	Реферат, Итоговое тестирование
		Наличие умений	использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспечения безопасности	Частично освоенное умение использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспечения безопасности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспечения безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспечения безопасности	Сформированное умение использовать полученные знания на практике для выполнения требований, предъявляемых к персоналу организации, в области обеспечения безопасности	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области обеспечения	Фрагментарное применение навыков владения требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения требованиями, предъявляемыми к персоналу организа-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения требованиями, предъявляемыми к персоналу ор-	Успешное и систематическое применение навыков владения требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области	

			безопасности	обеспечения безопасности	ции, в области обеспечения безопасности	ганизации, в области обеспечения безопасности	обеспечения безопасности	
	ИД-2 (ПК-10)	Полнота знаний	порядок организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	Фрагментарные знания порядка организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	Общие, но не структурированные знания порядка организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания порядка организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	Сформированные систематические знания порядка организации и проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов	Реферат, Итоговое тестирование
		Наличие умений	использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	Частично освоенное умение использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	Сформированное умение использовать полученные знания на практике при организации обучения персонала в области промышленной безопасности	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности	Фрагментарное применение навыками подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности	Успешное и систематическое применение навыков подготовки документации для организации обучения персонала в области промышленной безопасности	

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 / очно-заочная форма		заочная форма	
	6 сем.	№ сем.	курс	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	72			
- лекции	28			
- практические занятия (включая семинары)	44			
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа	72			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- Реферат	20			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20			
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):	12			
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+			
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144		
	Зачетные единицы	4		

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	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориенти- рован 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/очно-заочная форма обучения										
1	Раздел 1. Законодательство и система гос- ударственного регулирования в области промышленной безопасности	60	14	6	8		46	44	Рубеж- ное те- стиро- вание	ПК- 5.2; ПК- 7.1; ПК- 7.2; ПК- 10.1; ПК-10.2
	1.1 Основные понятия промышленной безопасности									
	1.2 Законодательство РФ в области про- мышленной безопасности									
	1.3 Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности									
2	Раздел 2. Требования промышленной без- опасности ОПО	16	6	6			10		Рубеж- ное те- стиро- вание	ПК- 5.2; ПК- 7.1; ПК- 7.2; ПК-
	2.1 Общие требования промышленной без- опасности									
	2.2 Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО, и их сертификация									
	2.3 Идентификация опасных производ-									

	ственных объектов								10.1; ПК-10.2
	2.4 Регистрация ОПО								
	2.5 Лицензирование в области промышленной безопасности								
3	Раздел 3. Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов								ПК-5.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-10.1; ПК-10.2
	3.1 Требования к промышленной безопасности опасных производственных объектов	42	32	8	24		10	Рубежное тестирование	
4	Раздел 4. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности								
	4.1 Декларирование промышленной безопасности производственного объекта								
	4.2 Экспертиза промышленной безопасности								
	4.3 Страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов	14	4	4			10	Рубежное тестирование	ПК-5.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-10.1; ПК-10.2
	4.4 Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов								
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	
Итого по дисциплине		144	58	26	32		86		

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.

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 / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема Основные понятия промышленной безопасности	2		Лекция- визуализация
		1. Техногенные риски в современной промышленности			

	2	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера	2		Лекция- визуализация
		Тема: Законодательство РФ в области промышленной безопасности			
		1. Конституция РФ Международные конвенции и договоры			
		2 Федеральные законы РФ в области промышленной безопасности			
	3	Нормативные акты в области промышленной безопасности	4		Лекция- визуализация
		3. Виды ответственности за нарушение требований промышленной безопасности			
		Тема: Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности			
		1. Госрегулирование безопасности при использовании Атомной энергии			
		2 Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности			
		3. Государственный горный и металлургический надзор			
		4. Государственный строительный надзор			
2	4	5. Государственный энергетический надзор	2		Лекция- визуализация
		6. Организация лицензионно разрешительной деятельности в области промышленной безопасности ОПО			
		7. Основные права государственных инспекторов Ростехнадзора			
	4	Тема: Общие требования промышленной безопасности	2		Лекция- визуализация
		1. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных			
	5	2. Классы опасных производственных объектов	2		Лекция- визуализация
		Тема: Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО, и их сертификация			
		1. Основные принципы стандартизации технических устройств			
		2. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов согласно № 184-ФЗ			
		3. Основные требования к техническим регламентам			
3	6	4. Государственный надзор и контроль над соблюдением требований технических регламентов	2		Лекция- визуализация
		Тема Идентификация опасных производственных объектов			
		1. Цели и принципы идентификации ОПО			
	6	2. Порядок проведения идентификации опасностей на объекте	8		Лекция- визуализация
		3. Порядок оформления и представления результатов идентификации			
		Тема Требования к промышленной безопасности опасных производственных объектов			
		1. Особенности проектирования и строительства опасных производственных объектов			
		2. Приемка в эксплуатацию опасного производственного объекта			
		3 Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта			
		4. Аттестация работников организаций, осуществляющих эксплуатацию опасных производственных объектов			
		5 Обязанности работников при эксплуатации опасного производственного объекта			
	6	6. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации аварии на опасном объекте			
		7. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью			
	6	8. Порядок расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на объектах, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору			

4					
	7	Тема: Декларирование промышленной безопасности производственного объекта	2		Лекция- визуализация
		1. Разработка декларации промышленной безопасности опасного объекта			
		2 Структура и содержание Декларации промышленной безопасности			
		3. Обоснования безопасности опасного производственного объекта			
	8	Тема Экспертиза промышленной безопасности	2		Лекция- визуализация
		1. Организационная структура системы экспертизы промышленной безопасности			
		2. Аккредитация экспертных организаций			
		3. Квалификационные требования к экспертам			
		4. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности			
		5. Требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности			
	9	Тема Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов	2		Лекция- визуализация
		1 Правовое регулирование вопросов подготовки и аттестации работников опасных производственных объектов.			
		2 Организация и порядок проведения аттестации и проверки знаний работников опасных производственных объектов в аттестационных комиссиях Ростехнадзора и организаций			
Общая трудоемкость лекционного курса					x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		28	- 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

Таблица 4. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разде- лу, час.		Используемые ин- терактивные фор- мы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / оч- но-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Анализ определений в области промышленной безопасности	2		Решение ситуа- ционных задач	ОСП
	2	Анализ положений Федерального закона «О промышленной безопасности опасных про- изводственных объектов»	2		Решение ситуа- ционных задач	ОСП
	3	Меры административной ответственности	2		Решение ситуацион-	ОСП

		за нарушения в области промышленной безопасности			ных задач	
2	4	Классификация ОПО	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	5	Расчет категории опасности предприятия для биосферы в зависимости от массы и номенклатуры выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и определение размеров санитарно-защитной зоны предприятия	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	6	Анализ нормативных документов и требований к организациям по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	7	Календарное планирование регистрации ОПО в Ростехнадзоре	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	8	Изучение порядка подачи, приема и прохождения документов по регистрации опасных производственных объектов	2		Решение ситуационных задач	ОСП
3	9	Анализ выполнения работ с повышенной опасностью. Заполнения наряда – допуска.	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	10	Анализ ситуационных задач по развитию аварий на промышленных объектах и экологических рисков	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	11	Составление паспорта безопасности опасного объекта	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	12	Анализ порядка технического расследования причин аварий. Оформление материалов технического расследования аварий.	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	13	Анализ порядка организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	14	Аттестация в области промышленной безопасности	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	15	Изучение направлений в области безопасной эксплуатации промышленных зданий и сооружений	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	16	Анализ мероприятий по предаттестационной подготовки в области промышленной, экологической и энергетической безопасности руководителей и специалистов	2		Решение ситуационных задач	ОСП
4	17	Анализ основных аспектов процедуры инженерно-технической экспертизы	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	18	Анализ положений нормативных правовых актов, регламентирующих процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	19	Анализ порядка экспертизы декларации промышленной безопасности	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	20	Подготовка документов для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	21	Анализ ситуационных задач по лицензированию в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	22	Анализ и оценка риска в процедуре декларирования промышленной безопасности	2		Решение ситуационных задач	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная /очно-заочная форма обучения			44	- очная /очно-заочная форма обучения		22
- 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 теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. 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.

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Российское законодательство в области промышленной безопасности
2. Требования законодательства к созданию и функционированию саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, проектирования и строительства
3. Государственное регулирование промышленной безопасности
4. Техническое регулирование
5. Лицензирование в области промышленной безопасности
6. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности
7. Идентификация и регистрация опасных производственных объектов
8. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах
9. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности
10. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте
11. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
12. Экспертиза промышленной безопасности
13. Экспертиза проектной документации
14. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска
15. Построение систем управления промышленной безопасностью
16. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности в угольной промышленности.
17. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования безопасности гидротехнических сооружений.
18. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов.
19. Основные причины травматизма и аварийности в отрасли (по выбору).
20. Идентификация опасных производственных объектов угольной промышленности.
21. Горнотехнические факторы, влияющие на состояние промышленной безопасности. Методы повышения эффективности борьбы с газом в шахтах.
22. Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Организация системы управления промышленной безопасностью на предприятиях отрасли.

23. Нормативные призовые акты и нормативно - технические документы, устанавливающие требования по рациональному использованию и охране недр.
24. Понятие горного отвода. Особенности пользования недрами на условиях соглашения о разделе продукции.
25. Общий порядок ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых.
26. Порядок лицензирования маркшейдерских работ.
27. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.
28. Основные положения, понятия в области охраны зданий и сооружений и природных объектов.
29. Правовое регулирование перевозок опасных грузов во внутреннем и международном сообщении.
30. Классификация и маркировка опасных грузов, порядок допуска опасных грузов к перевозке, оформление перевозочных документов, сопровождение опасных грузов.
31. Специальные требования к местам погрузки (выгрузки) опасных грузов.
32. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.
33. Требования к транспортным средствам и специальным контейнерам для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.
34. Требования к промышленной таре и упаковке опасных веществ.
35. Организация производственного контроля за обеспечением безопасности при транспортировании опасных веществ.
36. Ликвидация последствий, расследование и учет аварий и инцидентов

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 магистранту 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 психолого - педагогической 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 основному смысловому блоку, 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).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

} Основная часть

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

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 сверху 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.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

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 и 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;

4. *Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии*: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. 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, не-самостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Государственная регистрация опасных производственных объектов
2. Лицензирование в области промышленной безопасности
3. Техническое расследование аварии на опасном производственном объекте

7.2.1 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

7.2.2 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 изуче-

ния. 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 неизвестных 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. Научитесь 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. Учитесь 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 подчёркивания
2. На полях тетради отчёркивания "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.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Общее природопользование
2. Часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях
3. Термин «природопользование» был впервые предложен
4. Природопользование в узком смысле рассматривают, как.....
5. Выделяют следующие виды природопользования
6. Цели природопользования как науки
7. Привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых вредных агентов
8. При неправильном орошении земель происходит засоление.
9. Международная неправительственная организация, созданная в 1968 г. и объединяющая ведущих ученых, занимающаяся разработкой стратегии по решению глобальных экологических проблем:
10. Основная цель создания Римского клуба
11. Процесс повышения биологической продуктивности водоёмов в результате обогащения его биогенами
12. Характерными чертами техногенного типа развития являются:
13. Основные законы взаимодействия общества и природы по Ю.Н. Куражковскому:
14. Глобальными экологическими проблемами биосферы являются следует отнести:
15. Основные исторические типы природопользования сменялись в следующей последовательности
16. Соотношение между величиной запасов природных ресурсов и размером их использования
17. Неэнергетическими природными ресурсами являются
18. Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является
19. Неисчерпаемым ресурсом является
20. Рекреационные ресурсы – часть природных и культурных ресурсов, обеспечивающих промышленное производство

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.

8.2.1 ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ
для самоподготовки к практическим занятиям
1. Анализ определений в области промышленной безопасности

1. Причины роста риска промышленных аварий и катастроф в РФ и мире.
2. Что подразумевает понятие «опасность»?
3. Какими свойствами обладает опасность в современной техно сфере?
4. Дайте определение понятия «безопасность в промышленности».
5. Что подразумевают понятия «авария» и «инцидент»?
6. Дайте определение промышленной безопасности.
7. Что такое риск аварии на промышленном объекте?

2. Анализ положений Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

1. Что подразумевается под законодательным и нормативным регулированием промышленной безопасности в РФ?
2. Перечислите четыре основных элемента системы правового регулирования промышленной безопасности в РФ.
3. Какие основные положения промышленной безопасности утверждает Конституция России?
4. Какие международные конвенции в области промышленной безопасности ратифицировала Российская Федерация?
5. Какие вы знаете основные федеральные законодательные акты РФ в области промышленной безопасности?
6. Перечислите основные нормативные акты РФ в области промышленной безопасности.
7. Нормативные документы и стандарты организаций как элемент регулирования промышленной безопасности.

3. Меры административной ответственности за нарушения в области промышленной безопасности

1. Что подразумевает дисциплинарная ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на производстве?
2. Кто имеет право наложить дисциплинарную ответственность?
3. Что подразумевает материальная ответственность за нарушение норм и требований промышленной безопасности на производстве?
4. Кто имеет право наложить материальную ответственность?
5. Что подразумевает административная ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на производстве?
8. За какие деяния наступает уголовная ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на производстве?

4. Классификация ОПО

1. Классы опасности ОПО.
2. Критерии отнесения к классам опасности ОПО.
3. Отнесение ОПО к итоговому классу опасности.

5. Расчет категории опасности предприятия для биосферы в зависимости от массы и номенклатуры выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и определение размеров санитарно-защитной зоны предприятия

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, необходимые для классификации ОПО.
2. Поясните, какие локальные документы необходимы для регистрации ОПО.
3. Перечислите сведения, которые содержатся в законе о промышленной безопасности.
4. Перечислите сведения, которые содержатся в изученном приказе Ростехнадзора.
5. Опишите сложности отнесения к классам опасности ОПО.

6. Анализ нормативных документов и требований к организациям по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре

1. Календарное планирование регистрации ОПО в Ростехнадзоре
2. Перечислите услуги Ростехнадзора, оказываемые организациям, эксплуатирующим ОПО.
3. Какие документы необходимы для постановки на учет ОПО?
4. Поясните последовательность процедур Ростехнадзора при необходимости получения дубликата свидетельства о постановке на учет ОПО.

7. Изучение порядка подачи, приема и прохождения документов по регистрации опасных производственных объектов

1. Поясните последовательность процедур Ростехнадзора при необходимости получения дубликата выписки из реестра.
2. Поясните последовательность процедур Ростехнадзора при необходимости внесения в реестр изменений по ОПО.
3. Назовите возможные причины отказа в предоставлении услуги Ростехнадзора.

8. Анализ выполнения работ с повышенной опасностью. Заполнения наряда – допуска.

1. Что такое производственный контроль? Цель производственного контроля, основные задачи производственного контроля.
2. Кто несет ответственность за производственный контроль?
3. Кто является ответственным за безопасность при выполнении работ по нарядам-допускам?
4. Обязанности лиц, выдающих наряды-допуски.
5. Обязанности ответственного руководителя опасных работ.
6. Обязанности допускающего к опасным работам.
7. Обязанности ответственного производителя опасных работ.
8. Классификация работ с повышенной опасностью на ОФ.
9. Обязанности лица, выдающего наряд-допуск, перед его выдачей.
10. Обязанности лица, выдающего наряд-допуск во время его выдачи.
11. В каких случаях опасные работы прекращаются?
12. Требования безопасности при проведении огневых работ.
13. Общие требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.
14. Мероприятия по подготовке и проведению огневых работ на взрыво-опасных и взрывопожаро-опасных объектах.

15. Лица, ответственные за проведение огневых работ, их обязанности.

9. Анализ ситуационных задач по развитию аварий на промышленных объектах и экологических рисков

1. Дать определение «Инцидент», «Авария».
2. Обязанности руководителей структурных подразделений при возникновении инцидента, аварии.
3. Обязанности руководителя (лица замещающего) организации при возникновении аварии.
4. В какие сроки, кому предоставляется информация о происшедших инцидентах, авариях.
5. Перечень инцидентов, подлежащих расследованию.
6. Что такое «Оперативное сообщение».
7. Какие мероприятия необходимо проводить при расследовании инцидента, аварии.
8. Содержание «оперативного сообщения об инциденте, аварии».
9. Дать определение «Техническое расследование причин инцидента, аварии, несчастного случая, произошедшего в результате инцидента, аварии».
10. Цель расследования инцидента, аварии на опасном производственном объекте (ОПО).
11. Кем, и как проводится рассмотрение результатов работы комиссии по техническому расследованию инцидента, аварии.
12. Срок издания приказа по устранению причин инцидента, аварии; кем и кому направляется письменная информация о выполнении мероприятий по устранению причин инцидента, аварии.
13. Содержание «Извещения о несчастном случае, произошедшем в результате инцидента, аварии. Дать определение «Материалы технического расследования»
14. Состав комиссии по расследованию инцидента, аварии на ОПО. Кто издает приказ по составу комиссии.
15. В какой срок и кем проводится проверка выполнения мероприятий по устранению причин инцидента, аварии.
16. Содержание Акта технического расследования инцидента, аварии.
17. Дать определение «Акт технического расследования».
18. Срок проведения расследования инцидента, аварии.
19. Необходимые материалы технического расследования причин инцидента, аварии.
20. Технические и организационные причины инцидента, аварии.

10. Составление паспорта безопасности опасного объекта

1. Что представляет типовой паспорт безопасности опасного объекта
2. Анализ порядка технического расследования причин аварий. Оформление материалов технического расследования аварий.

11. Анализ порядка организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

1. Что такое производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасностью?
2. Цель организации производственного контроля.
3. Полномочия работников производственного контроля в организации.
4. Требования к лицам, ответственным за проведение производственного контроля промышленной безопасности на предприятии.

12. Аттестация в области промышленной безопасности

1. Требования к организациям, осуществляющим профессиональное обучение рабочих основных профессий
2. Оформление результатов аттестации руководителей и специалистов.
3. Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях Ростехнадзора.

4. Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях поднадзорных организаций.
5. Первичная, периодическая, внеочередная аттестация руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
6. Предаттестационная подготовка в области промышленной безопасности руководителей и специалистов.

13. Изучение направлений в области безопасной эксплуатации промышленных зданий и сооружений

1. Назовите категории зданий и сооружений в зависимости от пожароопасности.
2. Какие цели преследует организация технического контроля за нормальной эксплуатацией зданий и сооружений? Кто несет за это ответственность?
3. Какие документы передаются генподрядной строительной организацией при сдаче в эксплуатацию новых и реконструированных производственных объектов эксплуатационникам?
4. Какая документация на здания и сооружения должна вестись в организации, эксплуатирующих эти объекты?
5. Где хранится документация на здания и сооружения?
6. Назовите способы обнаружения дефектов промышленных зданий и сооружений, в процессе эксплуатации.
7. Какие виды ремонтов Вы знаете? Как они осуществляются?
8. На каком основании планируются меры по планово-предупредительному ремонту?
9. Что понимается под аварией зданий и сооружений?
10. Назовите категории аварий зданий и сооружений.
11. Какие первоочередные меры принимаются руководителем организации, где произошла авария зданий или сооружений?
12. Каков порядок назначения местных и технических комиссий по расследованию причин аварий зданий и сооружений.
13. Сроки утверждения акта причин расследования аварий зданий и сооружений.

14. Анализ мероприятий по предаттестационной подготовки в области промышленной, экологической и энергетической безопасности руководителей и специалистов

1. Кто должен быть аттестован по ПБ?
2. Периодичность проведения аттестации по промышленной безопасности
3. Какие документы выдаются по результатам аттестации по ПБ?
4. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний по ПБ?
5. Требования к организации, занимающиеся подготовкой и переаттестацией в области ПБ.

15. Анализ основных аспектов процедуры инженерно-технической экспертизы

1. Что является предметом инженерно-технической экспертизы?
2. Какие функции выполняет заключение инженерно-технической экспертизы. Для чего она проводится?
3. В каких случаях прибегают к проведению инженерно-технической экспертизы?
4. Задачи инженерно-технической экспертизы
5. Порядок проведения инженерно-технической экспертизы
6. На какие вопросы отвечает инженерно-техническая экспертиза?

16. Анализ положений нормативных правовых актов, регламентирующих процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности

1. Порядок и условия выдачи лицензии.
2. Порядок контроля условий действия лицензий и применение санкций.

17. Анализ порядка экспертизы декларации промышленной безопасности

1. Что является основанием для составления декларации ПБ

2. Что является целью проведения Экспертизы декларации ПБ.
1. 3. В каких случаях разрабатывается декларация ПБ.
3. Требования к содержанию заключения экспертизы ПБ документации техперевооружения, технических устройств, зданий и сооружений
4. Требования к содержанию заключения экспертизы декларации промышленной безопасности.

18. Подготовка документов для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

1. Какие сведения об организации указываются в заявлении на проведение государственной экспертизы?
2. В каких случаях подается заявление на повторную государственную экспертизу?
3. Какой документ предоставляется заявителем для подтверждения полномочий заявителя действовать от имени Застройщика, технического Заказчика (в случае, если Заявитель не является техническим Заказчиком и (или) Застройщиком)?

19. Анализ ситуационных задач по лицензированию в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.

1. Кто выдает лицензию лицензированию в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.
2. Документы для получения лицензии лицензированию в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.

20. Анализ и оценка риска в процедуре декларирования промышленной безопасности

1. Назовите количественные показатели риска, используемые в процедуре декларирования промышленной безопасности
2. В чем заключается поэтапный анализ риска?
3. На каких стадиях жизненного цикла объекта применима процедура анализа риска?

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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Охрана окружающей среды»
Для обучающихся направления подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование**

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.

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

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