

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 09:22:00

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509a3da14314153621a10ee37e73a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра общетехнических дисциплин (реорганизована)

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Промышленная экология

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Технология машиностроения и материалобработка

Квалификация: бакалавр

Индустриально-педагогический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 8

зачет(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	14	14	26	26
Практические	24	24	28	28	52	52
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	36	36	42	42	78	78
Контактная работа	36	36	42	42	78	78
Сам. работа	36	36	30	30	66	66
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

Рабочая программа дисциплины Промышленная экология / сост. к.б.н., доцент Дмитриева Е.Л.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1085 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29 октября 2015 г. № 39534)

Рабочая программа дисциплины "Промышленная экология" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль Технология машиностроения и материаловобработка

Составитель(и):

к.б.н., доцент Дмитриева Е.Л.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний и умений по основным проблемам и направлениям промышленной экологии, формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов, необходимых для успешной профессиональной деятельности в условиях техногенного развития общества.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.9
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-3: способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать:

загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы производственными отходами;

влияние изменений природной среды на здоровье человека, благополучие общества, функционирование предприятий и их компонентов;

особенности взаимоотношения технических объектов с окружающей природной средой;

Уметь:

анализировать собственное поведение в природе, руководствоваться чувством личной ответственности за состояние окружающей среды;

анализировать и оценивать степень экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;

применять полученные знания в целях пропаганды природоохранных мероприятий;

Владеть:

владеть основами методологии научного познания;

владеть профессиональным языком предметной области знания;

владеть навыками организации профессиональной деятельности, руководствуясь чувством личной ответственности за состояние окружающей среды;

ПК-31: способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)

Знать:

взаимодействия промышленных предприятий с окружающей средой и изменения в окружающей среде под воздействием промышленных загрязнений;

малоотходные технологии и ресурсосберегающую технику как основу оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества

знать нормативную базу по регламентации негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду

Уметь:

применять полученные знания при проведении исследований окружающей среды;

формулировать проблему и предлагать способы решения экологических проблем своего города и региона;

разрабатывать рациональную стратегию и тактику обеспечения экологической безопасности в рамках своей профессиональной деятельности;

Владеть:

владеть методами сбора, обработки, анализа и интерпретации информации;

владеть навыками организации пропаганды природоохранных мероприятий;

владеть навыками организации профессиональной деятельности в условиях техногенного развития общества.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические основы промышленной экологии	Раздел			
1.1	Цели и задачи промышленной экологии. Основополагающие определения и принципы промышленной экологии.	Лек	7	2	0
1.2	Классификация источников загрязнения природной среды. Стратегия взаимодействия общества и природы.	Лек	7	2	0

1.3	Стратегия взаимодействия общества и природы.	Лек	7	2	0
1.4	Нормирование вредных веществ в окружающей среде. Международный контроль и государственное управление качеством окружающей среды.	Лек	7	2	0
1.5	Цели и задачи промышленной экологии. Основополагающие определения и принципы промышленной экологии.	Пр	7	2	2
1.6	Нормирование и показатели токсичности загрязняющих веществ	Пр	7	2	2
1.7	Регламентация токсичности загрязняющих веществ	Пр	7	2	0
1.8	Вредные вещества и их влияние на организм	Пр	7	2	0
1.9	Экологическая регламентация и контроль качества окружающей среды.	Пр	7	4	2
1.10	Контроль выбросов загрязняющих веществ автомобильным транспортом в городских условиях.	Пр	7	4	2
1.11	Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) сточных вод.	Пр	7	4	2
1.12	Расчет центробежных пылеуловителей (циклонов): расчет геометрических и гидравлических параметров циклонного аппарата, расчет критического диаметра частиц пыли.	Пр	7	4	2
1.13	Введение в курс промышленной пыле-, газоочистки и переработки отходов производств.	Ср	7	4	0
1.14	Экологические и экономические принципы оценки инженерной защиты биосферы. Экологическая оценка влияния промышленности на окружающую среду и здоровье человека.	Ср	7	4	0
1.15	Охрана и использование земель. Нормирование ПДК вредных веществ в почве.	Ср	7	4	0
1.16	Твердые отходы, их классификация и технология переработки и утилизации.	Ср	7	6	0
1.17	Приоритетные пути развития и реализации новых технологий, отвечающих требованиям промышленной экологии.	Ср	7	6	0
1.18	Электромагнитные поля и их воздействие на окружающую среду.	Ср	7	6	0
1.19	Экологические и экономические принципы оценки инженерной защиты биосферы.	Лек	7	2	0
1.20	Экологическая оценка влияния промышленности на окружающую среду и здоровье человека.	Лек	7	2	0
1.21	Определение максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосфере от одиночного источника.	Ср	7	6	0
	Раздел 2. Практические основы промышленной экологии	Раздел			
2.1	Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях. Источники техногенного загрязнения биосферы.	Лек	8	4	0

2.2	Загрязнение атмосферы вредными веществами. Методы их оценки. Методы очистки выбросов в атмосферу.	Лек	8	4	0
2.3	Загрязнение водной среды. Нормирование качества воды. Современные методы очистки сточных вод.	Лек	8	2	0
2.4	Твердые отходы, их классификация и технология переработки и утилизации.	Лек	8	2	0
2.5	Охрана и использование земель. Нормирование ПДК вредных веществ в почве.	Лек	8	2	0
2.6	Экологическая оценка влияния промышленности на окружающую среду и здоровье человека.	Пр	8	2	2
2.7	Экономическая эффективность малоотходных и ресурсосберегающих производств.	Пр	8	2	2
2.8	Твердые отходы, их классификация и технология переработки и утилизации.	Пр	8	2	2
2.9	Проблемы переработки твердых отходов.	Ср	8	6	0
2.10	Радиационное загрязнение.	Ср	8	6	0
2.11	Защита от акустического загрязнения окружающей среды.	Ср	8	6	0
2.12	Вредные вещества в отработавших газах транспортных средств.	Ср	8	6	0
2.13	Снижение инфразвука в окружающей и производственной среде.	Ср	8	6	0
2.14	Расчет пылеосадительных камер для очистки газового потока.	Пр	8	6	2
2.15	Оценочные параметры и регламентация акустической нагрузки	Пр	8	2	0
2.16	Расчет инерционных пылеуловителей.	Пр	8	4	2
2.17	Расчет эффективности очистки циклонного аппарата.	Пр	8	4	0
2.18	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на примере машиностроительного завода.	Пр	8	6	2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля утверждены протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации утверждены протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации утверждены протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Калыгин В. Г. - Промышленная экология: учеб. пособие для вузов - Москва: Академия, 2007.		20

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Калыгин В. Г. - Промышленная экология: Учеб. пособие для ст-тов вузов - Москва: Академия, 2004.		15
Л2.2	Акинин Н.И. - Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие для вузов, доп. УМО - Долгопрудный: Интеллект, 2011.		1
Л2.3	Семенова И.В. - Промышленная экология: учеб. пособие для вузов - М.: Академия, 2009.		5
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	- Microsoft Office 2007		
7.3.1.2	- Microsoft Office 2010		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	1. http://195.93.165.10:2280 – Электронный каталог библиотеки КГУ		
7.3.2.2	2. http://unisrussia.msu.ru – Университетская информ. система «Россия»		
7.3.2.3	3. www.rsl.ru – Российская государственная библиотека		
7.3.2.4	4. http://ecology.sci-lib.com		
7.3.2.5	5. http://ecoindustry.ru		
7.3.2.6	6. http://ecohelp.ru		
7.3.2.7	7. http://informeco.ru		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. 125 рассчитана на 40 посадочных мест, оборудована классной доской.
7.2	
7.3	1. Переносной мультимедийный проектор "EPSON" и ноутбук "Lenovo"
7.4	
7.5	2. Комплект электронных мультимедийных презентаций:
7.6	2.1 «Классификация источников загрязнения природной среды. Стратегия взаимодействия общества и природы»
7.7	2.2 «Нормирование вредных веществ в окружающей среде. Международный контроль и государственное управление качеством окружающей среды»
7.8	2.3 «Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях. Источники техногенного загрязнения биосферы»
7.9	2.4 «Загрязнение атмосферы вредными веществами. Методы их оценки. Методы очистки выбросов в атмосферу»
7.10	2.5 «Загрязнение водной среды. Нормирование качества воды. Современные методы очистки сточных вод»
7.11	2.6 «Твердые отходы, их классификация и технология переработки и утилизации»
7.12	2.7 «Охрана и использование земель. Нормирование ПДК вредных веществ в почве»

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Промышленная экология как интегрированная наука изучает всесторонние взаимодействия человека с окружающей средой и вызывает все возрастающий интерес по причине ее тесной связи с важнейшими проблемами современного мира: угрозой истощения природных ресурсов, загрязнения и отравления среды промышленными отходами, разрушением естественных сообществ.</p> <p>Рационально расходовать минеральные ресурсы, сберечь и защитить растительный и животный мир, сохранить и улучшить среду обитания – важнейшие задачи, стоящие перед человечеством. Для решения этих кардинальных вопросов требуется больше уделять внимания подготовке высококвалифицированных специалистов, владеющих не только теоретическими, но, что очень важно, практическими навыками в решении этих сложных задач.</p> <p>Используемые в настоящее время учебники и учебные пособия по промышленной экологии в основном содержат теоретические материалы и в них недостаточно уделяется внимания практическим вопросам. Именно этого явно недостаточно для удовлетворения потребностей преподавателей и исследователей.</p> <p>Выполнение практических работ при освоение данной дисциплины формирует у обучающихся практические навыки и умения по оценке состояния сред обитания растительных и животных организмов, экологической токсикологии, биоиндикации уровня загрязнения окружающей среды, радиационной безопасности и оценке качества продуктов питания. Практическое освоение студентами этих методов исследований будет способствовать подготовке специалистов высшей квалификации, способных решать практические задачи на современном уровне.</p> <p>Указания по подготовке к занятиям лекционного типа.</p> <p>Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить конспект предыдущей. Желательно также ознакомиться с материалом, изложенным по данной проблематике в соответствующем разделе рекомендованного учебного пособия либо на электронных ресурсах.</p> <p>В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, практические занятия,</p>

консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работы, лекции с элементами проблемного изложения, разбор конкретных ситуаций (кейсы), деловые игры, тестирование, решение ситуационных задач, тренинги, диспуты и т.д. В процессе освоения дисциплины проводится текущий контроль, включающий оценки работы на аудиторных занятиях, защиты практических работ, выполнения самостоятельной работы, тестирование. К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета и экзамена, контролирующего освоение ключевых положений курса