

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

– формирование знаний теоретических основ промышленной экологии как системы технологических, экономических, биологических, социальных и других связей между человеком, объектами хозяйственной деятельности и окружающей средой, формирование навыков составления плана мероприятий по охране воздушного и водного бассейнов, земельных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Промышленная экология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Промышленная экология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Производственная (преддипломная) практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-2 Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Знать основные принципы снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; <i>Уметь:</i> объяснить выбор методов и средств использования экозащитного оборудования для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; <i>Владеть:</i> владеть компьютерными технологиями для решения практических задач повышенной сложности, связанных с защитой ОС методами инженерной защиты;</p>
	<p>ПК-2.2 Уметь применять на практике знания принципов снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду</p>	<p><i>Знать:</i> взаимодействия промышленных предприятий с окружающей средой и изменения в окружающей среде под воздействием промышленных загрязнений <i>Уметь:</i> формулировать проблему и предлагать способы решения экологических проблем своего города и региона <i>Владеть:</i> методами сбора, обработки, анализа и интерпретации информации</p>

<p>ПК-2 Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>	<p>ПК-2.3 Владеть навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений, полигонов и других производственных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> малоотходные технологии и ресурсосберегающую технику как основу оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать рациональную стратегию и тактику обеспечения экологической безопасности в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> владеть навыками организации профессиональной деятельности в условиях техногенного развития общества</p>
---	---	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Промышленная экология составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (252 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №5		Семестр №6	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	50		18		32	
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	50		18		32	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		146		70		76
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	106	146	38	70	68	76

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Методы промышленной экологии.	5	2		4				10			ПК-2
Тема 2. Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой.	5	2		4				10	4		ПК-2
Тема 3. Основные принципы малоотходных и безотходных технологий и пути снижения воздействий на окружающую природную среду.	5	2		2				8	4		ПК-2
Тема 4. Определение необходимой степени очистки сточных вод	5			2					4		ПК-2
Тема 5. Иерархическая организация производственных процессов.	5	4		2				4	4		ПК-2
Тема 6. Организация и общие закономерности производственных процессов.	5	4		2				4	4		ПК-2

Тема 7. Экотехнологии основных промышленных производств (физико-химические основы технологических процессов, технологические схемы, оборудование, характерные экологические проблемы).	5	4		2					4		ПК-2
Контактная работа	5	18		18						2	x
Самостоятельная работа	5							46	24		x
Объем дисциплины в семестре	5	18		18				46	24	2	x
Тема 8. Экологические нормативы.	6	4		4				10			ПК-2
Тема 9. Моделирование эколого-экономических систем.	6	2						10			ПК-2
Тема 10. Рациональное использование воздуха.	6	2									ПК-2
Тема 11. Рациональное использование водных ресурсов.	6	2									ПК-2
Тема 12. Переработка и использования отходов производства и потребления.	6	2									ПК-2
Тема 13. Методы очистки промышленных выбросов в атмосферу.	6	4		4				3	4		ПК-2
Тема 14. Методы очистки промышленных выбросов в гидросферу.	6	4		4					4		ПК-2
Тема 15. Методы очистки промышленных выбросов в литосферу.	6	4		4					4		ПК-2

Тема 16. Инженерная защита от отходов производства и потребления.	6	4		4				4		ПК-2
Тема 17. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.	6	2		4			15	4		ПК-2
Тема 18. Контроль и управление качеством окружающей среды.	6	2		8			10	4		ПК-2
Контактная работа	6	32		32					4	х
Самостоятельная работа	6						48	28		х
Объем дисциплины в семестре	6	32		32			48	28	4	х
Всего по дисциплине		50		50			94	52	6	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Данный вид работ не предусмотрено учебным планом.

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Данный вид занятий не предусмотрено учебный планом.

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Методы промышленной экологии.		10
2	Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой.		10
3	Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой.		10
4	Основные принципы малоотходных и безотходных технологий и пути снижения воздействий на окружающую природную среду.		8
5	Иерархическая организация производственных процессов.		4

6	Организация и общие закономерности производственных процессов.		4
7	Экологические нормативы.		10
8	Моделирование эколого-экономических систем.		10
9	Методы очистки промышленных выбросов в атмосферу.		3
10	Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.		15
11	Контроль и управление качеством окружающей среды.		10
Всего			94

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Гридэл Т.Е., Алленби Б.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 526 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52062>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Абсеитов Е.Т. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник / Е.Т. Абсеитов. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 489 с. — 9965-799-84-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67125.html> .— ЭБС «IPRbooks».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Григорьева, И.Ю. Основы природопользования [Текст]: учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - ЭБС «Лань».

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические материалы по самостоятельному изучению вопроса.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

