

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	4
3. Условия реализации дисциплины	6
3.1. Материально-техническое обеспечение	6
3.2. Учебно-методическое обеспечение	6
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>
ОК 01	У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У 2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 07	У 3 соблюдать нормы экологической безопасности У 4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З 2 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З 3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<i>Наименование составных частей дисциплины</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>В т.ч. в форме практической подготовки</i>
Учебные занятия	34	<u>14</u>
лекции	24	<u>4</u>
лабораторные занятия	6	<u>6</u>
практические занятия	4	<u>4</u>
промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	—	—
Самостоятельная работа	16	<u>16</u>
Всего	50	<u>30</u>

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч.	В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
1	2		3	4	5
Тема 1. Человек и окружающая среда	Содержание		15	9	ОК 01, ОК 07
	1.	Роль Экологии в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессии	2		
	2.	Понятие экосистема. Понятие стабильность экосистемы. Понятие устойчивость экосистемы. Живое вещество и его особенности. Биосферный круговорот веществ	2		
	3.	Понятие глобальные проблемы. Природные ресурсы и их классификация. Сырьевая проблема. Понятие рациональное природопользование	2		
	4.	Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	2	
	5.	Практическое занятие №1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	2	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций Подготовка индивидуальных проектов		5	5	
Тема 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду	Содержание		15	11	ОК 01, ОК 07
	6.	Экологический кризис, возможные причины его возникновения. Понятие экологическая катастрофа и её последствия Понятие отходов. Их основные группы, Источники отходов. Промышленные и радиоактивные отходы	2		

	7.	Понятие загрязнений. Источники загрязнений. Загрязнения атмосферы, литосферы, гидросферы. Понятие норма загрязнения. Предельно допустимая концентрация. Закон необратимости	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	8.	Лабораторное занятие №1 «Определение загрязнения почвы».	6	6	
	9.	Лабораторное занятие №2 «Определение загрязнения воды».			
	10.	Лабораторное занятие №3 «Определение загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами».			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций Подготовка индивидуальных проектов		5	5	
Тема 3. Экологическая обстановка и здоровье человека	Содержание		11	5	ОК 01, ОК 07
	11.	Природно-экологические и социально-экологические факторы, влияющие на здоровье людей	2		
	12.	Понятия: качество воздуха, качество воды, качество почвы, качество пищи. Пищевые добавки	2		
	13.	Понятие системы природопользования. Основные группы систем природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные. Дисперсная урбанизация	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	2	
	14.	Практическое занятие №2 Взаимодействие человека и природы			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций		3	3	
Тема 4. Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности	Содержание		9	5	ОК 01, ОК 07
	15.	Понятие генофонд. Особо охраняемые природные территории: заповедник, биосферный заповедник, памятник природы, заказник, национальный парк Принципы охраны природы. Нормы допустимого воздействия на природу	2		
	16.	Понятие охраны окружающей среды. Понятие экологический мониторинг. Международно-правовая охрана окружающей среды. Экологическое право	2		
	17.	Экологическая безопасность. Предельно допустимая экологическая нагрузка. Зона чрезвычайной экологической ситуации. Экологическая экспертиза	2	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций		3	3	
Промежуточная аттестация			—		
Всего:			50	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- доска меловая,
- сетевой фильтр,
- компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1576-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137730>
2. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/140690>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экология : практикум для СПО / Е. А. Сербина, Л. П. Власова, Н. Н. Симакова, О. В. Мухаметова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-4488-1888-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139053>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З 2 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З 3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	– наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях	– устный опрос; – проверка выполнения рефератов и презентаций; – проверка результатов практических работ – проверка результатов лабораторных работ – контрольная работа
<u>Умеет:</u> У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У 2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У 3 соблюдать нормы экологической безопасности У 4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях	– устный опрос; – проверка выполнения рефератов и презентаций; – проверка результатов практических работ – проверка результатов лабораторных работ – контрольная работа