

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....

« 02 » 07 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»

для специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

Форма обучения - очная

Санкт-Петербург
2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018г.)

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №.....⁵.....

«25» 06 2021 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Естественнонаучных дисциплин и БЖД

Протокол №.....¹⁰.....

«.....25.06.21..... г.

Председатель цикловой комиссии

 ..Баранова Н.И

Разработчик:

Резунков А.Г., преподаватель СПб ГБПОУ АУТСГиП

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ЕН.03 Экологические основы природопользования** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1-3.3

ОК 1 -6,9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	принципы мониторинга окружающей среды
	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
	использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	принципы рационального природопользования
<i>За счет часов вариативной части</i>	----	<i>Задачи по устранению экологических проблем</i>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.

ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	42/1,17
в том числе:	
Учебные занятия	36
из них:	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы		24	
Тема 1.1. Основные экологические понятия	Содержание учебного материала		ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Введение. Предмет и задачи, место дисциплины. Основные экологические понятия: природопользование, рациональное природопользование, окружающая среда, экосистема, живые организмы, экологические факторы, адаптация, толерантность, устойчивость экосистем. Природа и общество. Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера.	2	
	1. Практическое занятие «Взаимосвязь организмов и среды обитания»	2	
Тема 1.2. Разнообразие окружающей среды. Биосфера.	Содержание учебного материала		ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Виды природных экосистем земли. Трофические цепи в экосистемах различного типа. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности природных экосистем.	2	
	2. Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем. 3. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. Ноосфера 4. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки.		
	2. Практическое занятие «Пищевые цепи в экосистемах. Экологические пирамиды»	2	
Тема 1.3. Взаимодействие человека и природы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Взаимодействие человека и природы, основные этапы. Общие и специфические черты, черты развитого индустриального общества. Современный информационно-экологический период, основные черты 2. Развитие производительных сил общества, увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, воздействие человека на условия существования. Принципы рационального природопользования. Понятие об экологической оценке производств. Понятие риска.		
Тема 1.4. Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.		
	2. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: парниковый эффект, разрушение озонового слоя Земли, истощение энергетических ресурсов, кислотные дожди, смог. Пути решения проблемы.		
	3. Практическое занятие « Глобальное изменение экологической среды и экологические требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию»	2	
Тема 1.5. Природные ресурсы и их использо-	Содержание учебного материала	2	
	1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Минеральные и сырьевые ресурсы. Топливо-энергетические ресурсы.		

вание. Человеческие ресурсы.	3. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	4. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.		
	5. Пищевые ресурсы. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции.		
	6. Человеческие ресурсы, проблема их сохранения.		
	4. Практическое занятие Составление графиков и таблиц по теме: «Природные и сырьевые ресурсы и их использование»		
Тема 1.6. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Основные источники загрязнения окружающей природной среды.		
	2. Классификация загрязнителей и пути их воздействия на человека.		
	3. Антропогенное и естественное загрязнение окружающей природной среды.		
	4. Экологические последствия загрязнения окружающей природной среды токсичными и радиоактивными веществами.		
	5. Практическое занятие «Нормирование качества окружающей среды. Определение ПДК загрязняющих веществ, виды ПДК, размерность ПДК»		
6. Практическое занятие «Характеристика основных типов загрязняющих веществ»	2		
Тема 1.7. Антропогенные загрязнения гидро-лито- и атмосферы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	Характеристика основных загрязнителей атмосферного воздуха, воды и почвы.		
	Кислотность среды, водородный показатель.		
	Пути борьбы с антропогенными загрязнениями.		
	Закон об «Охране окружающей природной среды», «Водный Кодекс РФ», «О недрах».		
	Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки.		
7. Практическое занятие «Агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов»	2		
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.			
Тема 2.1. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. Основные задачи мониторинга окружающей природной среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду.		
	2. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды.		
Тема 2.2. Экологическое законодательство и юридическая ответственность за	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1. История Российского природоохранного законодательства. Права и обязанности граждан РФ в области охраны окружающей природной среды. Правовые аспекты экологической безопасности		
	2. Закон «Об охране окружающей природной среды», Конституция РФ.		
	3. Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды.		
	4. Нормирование окружающей природной среды.		

экологические правонарушения	5.Природоохранное просвещение.		
	6. Охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы.		
	7. Красная Книга, история ее создания. Красная Книга РФ.		
Тема 2.3. Международное сотрудничество в области природопользования	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10
	1.Международные организации в области охраны окружающей природной среды.		
	2.Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание независимой международной комиссии в рамках ООН по охране окружающей среды		
	3.Международные документы в области решения экологических проблем.		
	4.Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.		
Дифференцированный зачет		2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся за семестр: работа с литературой, конспектом; подготовка информационных сообщений (презентаций)</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Источники энергии», • «Растительные ресурсы. Факторы воздействия человека на растительность», • «Ресурсы животного мира России», • «Особо охраняемые природные территории», • «Современное состояние окружающей природной среды России». <p>создание электронных презентаций</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Современное состояние окружающей природной среды Ленинградской области», • «Особо охраняемые территории России» 	6	
Всего во взаимодействии с преподавателем		36	
Всего по дисциплине:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий,
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с доступом к сети Интернет;
- лицензионное программное обеспечение 1С Склад, 1С-Торговля.
- оргтехника;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основная литература

Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. – Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com/catalog.php>. — Режим доступа: по подписке.

Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. – Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). – 50 экз.

Хван Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Колесников С.И. Экологические основы природопользования. : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Гурова Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство

Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В., - 2-е изд. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 160 с. — URL: <http://znanium.com/catalog.php>. — Режим доступа: по подписке. Для СПО

Саенко О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / О.Е. Саенко Т.П. Трушина. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Сухачев А.А. Экологические основы природопользования : учебник / А.А. Сухачев. — Москва : КноРус, 2021. — 391 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	логически рассуждает и дает оценку по вопросам экологической безопасности, проявляет готовность принятия ответственности за свои действия в работе	Оценка решений прикладных задач Тестирование Практические занятия
принципы мониторинга окружающей среды	оперирует принципами мониторинга окружающей среды	
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	правильно перечисляет задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	
принципы рационального природопользования	владеет принципами рационального природопользования	
<i>*Задачи по устранению экологических проблем</i>	<i>Правильно определяет задачи по устранению экологических проблем</i>	
Умения:		Проектная работа Оценка решений прикладных задач
соблюдать нормы экологической безопасности;	демонстрирует ответственность в решении производственных задач в вопросах экологии и природопользования	
определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	определяет условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	владеет методами сбережения энергии	
использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	демонстрирует умение анализировать нормативную документацию по природопользованию и охране	

	окружающей среды, выборочно применяет нормативные акты	
--	--	--