

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Технический профиль

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки: 2020

Новокузнецк
2020

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природе и ресурсам;
- формирование экологической культуры личности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с экологическими основами рационального природопользования, современным состоянием природных ресурсов, окружающей природной среды и их охраной;
- формирование системы об охране окружающей среды – среды жизни человека, об использовании и охране живой природы;
- развитие экологического мышления - системы управление и контроля в области охраны окружающей среды.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Биология» на уровне основного общего образования;
- «География» на уровне основного общего образования.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- «Безопасность жизнедеятельности» общепрофессионального цикла.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общие компетенции:

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

– профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</p> <p>Условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>Методы экологического регулирования;</p> <p>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	7 семестр
Форма промежуточной аттестации	<i>зачет</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	36
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	10
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	10
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0
Индивидуальный проект (входит в	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Теоретическая экология

Тема 1.1. Общая экология

Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста.

Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как источник сырья. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья.

Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.

Раздел 2. Промышленная экология

Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду

Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.

Тема 2.2. Охрана воздушной среды

Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.

Тема 2.3. Принципы охраны водной среды

Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания очистки стоков.

Тема 2.4. Твердые отходы

Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.

Тема 2.5. Экологический менеджмент

Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.

Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды

Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования

Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.

Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация

Система экологического контроля при производстве. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.

Раздел 4. Международное сотрудничество

Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу

Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
1 / 1.1.	Общая экология	1
2 / 1.1.	Техногенное воздействие на окружающую среду	1
2 / 2.2.	Охрана воздушной среды	2
2 / 2.3.	Принципы охраны водной среды	2
2 / 2.4.	Твердые отходы	2
2 / 2.5.	Экологический менеджмент	1

3 / 3.1.	Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	1
3 / 3.2.	Экологическая стандартизация и паспортизация	4
4 / 4.1.	Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	2
ИТОГО		16

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1	Входное тестирование. Природопользование	2
2	Промышленная экология	2
2	Загрязнение окружающей среды	4
3	Правовое обеспечение охраны окружающей среды	2
ИТОГО		10

7 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1	1 Изучение лекционного материала, подготовка к устному опросу на лекциях. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	2
2	1 Изучение лекционного материала, подготовка к устному опросу на лекциях. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	3
3	1 Изучение лекционного материала, подготовка к устному опросу на лекциях. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	2
4	1 Изучение лекционного материала, подготовка к устному опросу на лекциях.	1
Промежуточная аттестация	Подготовка к зачету	2
ИТОГО		10

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — URL :

www.biblio-online.ru/book/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C

(дата обращения: 05.03.2020).

б) дополнительная литература:

1. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для СПО / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07780-3. — URL :

www.biblio-online.ru/book/A858E22B-6E11-4A64-AE07-3C1B5C54A9EF

(дата обращения: 05.03.2020).

2. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для СПО / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 111 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05983-0. — URL :

www.biblio-online.ru/book/D96F9CBD-A813-41CC-AAB3-3C387F195144

(дата обращения: 05.03.2020).

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — URL :

[www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-](http://www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA)

[0EC1EA3618CA](http://www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA) (дата обращения: 05.03.2020).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. — Новокузнецк, [199 –]. — URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. — Новокузнецк, [200 –]. — URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 –]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, 7-Zip, Microsoft Office 2007, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» включает специально оборудованную лекционную аудиторию с мультимедийным проектором, компьютером, выходом в Интернет.

Практические занятия, групповые и промежуточная аттестация проводятся в учебном кабинете «Экологические основы природопользования», оснащённом средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Составитель:

Преподаватель, к.п.н.

Е.Г. Дунина-Седенкова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета, протокол № 7 от «11» марта 2020 г.

Председатель
педагогического совета,
Директор УК, к.п.н.

Е.Г. Дунина-Седенкова

Согласована:

Зав. кафедрой ТВиВ

к.т.н., доцент

И.В. Зоря

Старший методист

О.А. Безрук

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологические основы природопользования»

по специальности

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природе, населению, хозяйству, человеку;
- формирование экологической культуры личности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с экологическими основами рационального природопользования, современным состоянием природных ресурсов, окружающей природной среды и их охраной;
- формирование системы об охране окружающей среды – среды жизни человека, об использовании и охране живой природы;
- развитие экологического мышления - системы управление и контроля в области охраны окружающей среды.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Биология» на уровне основного общего образования;
- «География» на уровне основного общего образования.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- «Безопасность жизнедеятельности» общепрофессионального цикла.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общие компетенции:

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

– профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</p> <p>Условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>Методы экологического регулирования;</p> <p>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	7 семестр
Форма промежуточной аттестации	<i>зачет</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	36
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	10
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	10
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0

Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0
--	---

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Экология и природопользование

Раздел 2. Загрязнение окружающей среды

Раздел 3. Охрана окружающей среды

Раздел 4. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды

6 Составитель:

Преподаватель, к.п.н.

Е.Г. Дунина-Седенкова