

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: 2019

Новокузнецк
2019

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 экологических знаний о путях извлечения и переработки природных ресурсов, их возобновлении и воспроизводстве; об использовании и охране природных условий – среды жизни человека, об использовании и охране живой природы;
- развитие экологического мышления, которое характеризуется следующими чертами: комплексностью, прогностичностью, территориальностью, глобальностью, проблемностью, социальностью, конкретностью, диалектичностью.

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.	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.2.	определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	принципы мониторинга окружающей среды
ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	принципы рационального природопользования

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, академ. час.	36
Самостоятельная работа, академ. час.	10
Консультации, академ. час.	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

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Экология и природопользование

Тема 1.1. Особенности взаимодействия человека с окружающей средой

Понятие «экология». Основные законы экологии. Значение природы в жизни и деятельности людей. Противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Задачи и методы экологии. Взаимодействие человека с окружающей средой. Масштабы воздействия человека на окружающую среду. Основные причины неблагоприятного воздействия человека на окружающую среду.

Основные аспекты состояния окружающей среды России. Масштабы изменений окружающей среды России.

Глобальные проблемы экологии. Типы глобальных проблем экологии мира их характеристика. Причины возникновения глобальных проблем. Пути решения глобальных проблем.

Тема 1.2. Природные ресурсы

Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.

Тема 1.3. 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. Загрязнение окружающей среды

Тема 2.1. Техногенные источники загрязнения окружающей среды

Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изде-

лий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.

Тема 2.2. Основные группы загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества. Основные группы загрязняющих веществ. Последствия загрязнения окружающей среды. Способы уменьшения воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду

Тема 2.3. Мониторинг окружающей среды

Мониторинг окружающей среды. Определение понятия «экологический мониторинг». Цели мониторинга окружающей среды.

Тема 2.4. Урбанизация и здоровье населения

Урбанизация и здоровье населения. Влияние урбанизации на состояние здоровья населения.

Раздел 3. Охрана окружающей среды

Тема 3.1. Охрана воздушной и водной среды

Строение и состав атмосферы. Природная вода и её распространение. Истощение водных ресурсов.

Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.

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

Тема 3.2. Утилизация твердых отходов

Почва. Её состав и строение. Химическое строение почв. Роль растений в природе.

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

Тема 3.3. 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 изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.

Охрана редких и вымирающих видов. Определение ландшафтов. Рекреационные территории.

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

Тема 4.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды

Источники экологического права. Правовые и социальные вопросы экологической безопасности. Законодательные акты конституции РФ, постановления об охране окружающей среды.

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.

Возможности проведения государственных и общественных мероприятий по охране окружающей среды. Виды экологических движений в стране.

Тема 4.2. Экологическая стандартизация и паспортизация

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

Тема 4.3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Вопрос о необходимости международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Основные экологические проблемы, требующие решения в общемировом масштабе. Международные организации по охране окружающей среды. Общечеловеческие глобальные проблемы и пути их решения.

Раздел 5. Архитектурно-строительная экология

Тема 5.1. Виды воздействий строительной отрасли на экосистемы

Предприятия строительной индустрии. Рекультивация нарушенных территорий. ГОСТ 17.5.3.04-83.

Практическая работа « Экологическая экспертиза проектов в строительстве».

Практическая работа «Экологичные здания и инженерные сооружения».

Тема 5.2. Экологичные здания и инженерные сооружения

Понятие биопозитивности зданий и сооружений. Экологичные материалы. «Умные здания».

Практическая работа «Составление карты элементов экологизации зданий».

Практическая работа «Изучение устройства конструктивных элементов энергосберегающих зданий».

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1 / 1.1.	Особенности взаимодействия человека с окружающей средой	2
1 / 1.2.	Природные ресурсы	1
1 / 1.3.	Природопользование	1
2 / 2.1.	Техногенные источники загрязнения окружающей среды	1
2 / 2.2.	Основные группы загрязняющих веществ	1
2 / 2.3.	Мониторинг окружающей среды	1
2 / 2.4.	Урбанизация и здоровье населения	1
3 / 3.1.	Охрана воздушной и водной среды	2
3 / 3.2.	Утилизация твердых отходов	2
3 / 3.3.	Экологический менеджмент	1
4 / 4.1.	Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	1
4 / 4.2.	Экологическая стандартизация и паспортизация	1
4 / 4.3.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	1
ИТОГО		16

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1	Экология и природопользование	1
2	Загрязнение окружающей среды	1
3	Охрана окружающей среды	2
4	Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	2
5	Архитектурно-строительная экология	2
	Зачет	2
ИТОГО		10

7 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, академ. час.
1	Выполнение индивидуального домашнего задания.	1
2	Выполнение индивидуального домашнего задания.	1
3	Выполнение индивидуального домашнего задания.	1
4	Выполнение индивидуального домашнего задания.	1
5	Выполнение индивидуального домашнего задания.	2
Промежуточная я аттестация	Подготовка к зачету.	4
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: 10.04.2019).

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: 10.04.2019).

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: 10.04.2019).

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-44C9-9721-0EC1EA3618CA

(дата обращения: 10.04.2019).

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 2010, 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», оборудованном учебной мебелью, доской, орг. техникой, мультимедийным проектором, компьютером, выходом в Интернет.

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:

директор УК, канд. пед. наук

Е.Г. Дунина-Седенкова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета, протокол № 6 от «15» апреля 2019 г.

Председатель
педагогического совета,
директор УК, канд. пед. наук

Е.Г. Дунина-Седенкова

Согласована:

Зав. кафедрой ТВиВ
канд.тех.наук, 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 экологических знаний о путях извлечения и переработки природных ресурсов, их возобновлении и воспроизводстве; об использовании и охране природных условий – среды жизни человека, об использовании и охране живой природы;
- развитие экологического мышления, которое характеризуется следующими чертами: комплексностью, прогностичностью, территориальностью, глобальностью, проблемностью, социальностью, конкретностью, диалектичностью.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

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.	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.2.	определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	принципы мониторинга окружающей среды
ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	принципы рационального природопользования

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	7 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет
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

Раздел 5. Архитектурно-строительная экология

6 Составитель:

Директор УК, канд. пед. наук

Е.Г. Дунина-Седенкова