

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение развития территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Экологические технологии строительства и экоселения ФТД.Б.1

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Назаров Н.Г.

Рецензент(ы):

Тукманова З.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение развития территорий):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Назаров Н.Г. кафедры природообустройства и водопользования Отделение развития территорий, nail-naz@yandex.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Экологические технологии в строительстве. Экопоселения" является: овладение основными познаниями в области строительного дела, чтение строительных чертежей, приобретение знаний в области строительных конструкций для формирования профессиональных навыков инженерной грамотности и воспитания широких профессиональных возможностей деятельности в вопросах общей инженерной подготовки.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.1 Факультативные дисциплины" основной образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Дисциплина "Основа строительного дела" относится к дисциплинам по выбору математического и естественно - научного цикла ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 - "Природообустройство и водопользование" набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения общепрофессиональной и проектно-изыскательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины "Экологические технологии в строительстве. Экопоселения"

бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 - "Природообустройство и водопользование" должен обладать знаниями, полученными в средней школе по дисциплинам "Геометрия", "Химия", "Физика".

Дисциплина "" является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Б.2.В.6. Обследование территорий

б) Б.3.Б.2. Водохозяйственные системы и водопользование

Знания, полученные при изучении дисциплины "Экологические технологии в строительстве. Экопоселения", могут быть использованы при прохождении учебных практик, при выполнении научно-исследовательских квалификационных работ по направлению подготовки 20.03.02 - "Природообустройство и водопользование".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент:

1) Знать:

а) специфику экологии строительных технологий ого дела, основ строительных процессов и технологий;

в) основные строительные конструкции и их применение с точки зрения экологии;

2) Уметь:

а) правильно применять строительные технологии и материалы для обеспечения выполнения экологических требований;

3) Владеть:

а) знаниями в области экологии производства строительных работ, применения строительных технологий экологическим материалов

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Общее положение. Понятия об экологических строительных технологиях	6	1	2	2	0	творческое задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Классификация экотехнологий в строительстве по различным признакам	6	2	2	2	0	творческое задание
3.	Тема 3. Экологические строительные материалы и их производство	6	3	2	2	0	творческое задание
4.	Тема 4. Экологические технологий в производстве строительных работ	6	4	2	2	0	творческое задание
5.	Тема 5. Инженерные системы и сети с точки зрения экологической безопасности	6	5	2	2	0	творческое задание
6.	Тема 6. Экологические проблемы в организации жилой среды. Экология жилья	6	6	2	2	0	творческое задание
7.	Тема 7. Экологическая модель современной строительной индустрии	6	7	2	2	0	творческое задание
8.	Тема 8. Экопоселения. Основные понятия и определения	6	8	2	2	0	творческое задание
9.	Тема 9. Классификация экопоселений	6	9	2	2	0	творческое задание
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Общее положение. Понятия об экологических строительных технологиях

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение, общие сведения о экологических технологиях в строительстве. Строительные материалы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Изучение исходного материала. Определение основной идеи замысла. Работа с аналоговой литературой и источниками. Практические занятия с использованием графического материала.

Тема 2. Классификация экотехнологий в строительстве по различным признакам

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Виды строительных технологий. Типология и классификация экологических строительных материалов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление схем функционального зонирования и планировочной структуры. Практические занятия с использованием наглядных графических материалов.

Тема 3. Экологические строительные материалы и их производство

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация экологических технологий в производстве строительных материалов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление схемы транспортного и пешеходного структуры территории экопоселения. Составление схемы озеленения. Практические занятия с использованием наглядных графических материалов

Тема 4. Экологические технологий в производстве строительных работ

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Строительные технологии. Виды строительных работ.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения. Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

Тема 5. Инженерные системы и сети с точки зрения экологической безопасности

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Виды инженерных систем. Размещение инженерных сетей в структуре жилых образований

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения. Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

Тема 6. Экологические проблемы в организации жилой среды. Экология жилья

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификационные признаки жилой среды.. Экологические основы формирования и типы жилья.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения. Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

Тема 7. Экологическая модель современной строительной индустрии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные виды. Принципы формирования. Перспективы развития.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения. Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

Тема 8. Экопоселения. Основные понятия и определения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия и структуры, Общие характеристики экопоселений

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения. Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

Тема 9. Классификация экопоселений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экопоселения первого типа. Экопоселения второго типа. Отличительные особенности, основные признаки

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление эскизного проекта экопоселения Практические занятия с объяснением и непосредственным выполнением построения.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Общее положение. Понятия об экологических строительных технологиях	6	1	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
2.	Тема 2. Классификация экотехнологий в строительстве по различным признакам	6	2	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
3.	Тема 3. Экологические строительные материалы и их производство	6	3	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
4.	Тема 4. Экологические технологии в производстве строительных работ	6	4	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
5.	Тема 5. Инженерные системы и сети с точки зрения экологической безопасности	6	5	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
6.	Тема 6. Экологические проблемы в организации жилой среды. Экология жилья	6	6	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
7.	Тема 7. Экологическая модель современной строительной индустрии	6	7	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
8.	Тема 8. Экопоселения. Основные понятия и определения	6	8	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
9.	Тема 9. Классификация экопоселений	6	9	подготовка к творческому заданию	4	творческое задание
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В рамках дисциплины "Экологические технологии в строительстве. Экопоселения" применяются следующие образовательные технологии:

1. Аудирование, конспектирование первоисточников.

2. Развитие и закрепление навыков самостоятельной работы
3. Учебные задания, моделирующие профессиональную деятельность

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Общее положение. Понятия об экологических строительных технологиях

творческое задание , примерные вопросы:

1. Обзор исторического мирового и отечественного опыта организации поселений. 2. Анализ развития строительных технологий в современном мире и его экологическая направленность

Тема 2. Классификация экотехнологий в строительстве по различным признакам

творческое задание , примерные вопросы:

1. Производство экологических строительных конструкций 2. Производство экологических отделочных материалов 3. Экология производства строительных работ (монтажных, сборочных)
4. Экологическое производство строительных конструкций и материалов.

Тема 3. Экологические строительные материалы и их производство

творческое задание , примерные вопросы:

1. Исторически сохранившиеся экологические технологии в производстве строительных материалов 2. Старинные технологические строительные процессы. Их особенности и применение в настоящее время.

Тема 4. Экологические технологий в производстве строительных работ

творческое задание , примерные вопросы:

1. Использование натуральных строительных материалов в строительстве 2. Применение экологических технологий

Тема 5. Инженерные системы и сети с точки зрения экологической безопасности

творческое задание , примерные вопросы:

1. Экологический каркас 2. Размещение инженерных систем в жилых и промышленных зонах городов и межселениях

Тема 6. Экологические проблемы в организации жилой среды. Экология жилья

творческое задание , примерные вопросы:

1. Ландшафтная экологическая архитектура 2. Ландшафтно-экологический дизайн

Тема 7. Экологическая модель современной строительной индустрии

творческое задание , примерные вопросы:

1. Экологическая инфраструктура 2. Подходы в оптимизации промышленных территорий с т.з. ландшафтного планирования 3. Оптимизация селитебных территорий с т. з. ландшафтного планирования

Тема 8. Экопоселения. Основные понятия и определения

творческое задание , примерные вопросы:

1. Градостроительная экология 2. Социальная экология 3. Физиологическая экология 4. Визуальная экология

Тема 9. Классификация экопоселений

творческое задание , примерные вопросы:

1. Экопоселения, сформированные в естественных природных условиях, использующие естественные виды и формы ведения хозяйств. 2. Экопоселения, сформированные в урбанизированной среде, применяющие чистые экологические технологии в быту.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету:

1. Обзор исторического мирового и отечественного опыта организации поселений.
2. Анализ развития строительных технологий в современном мире и его экологическая направленность
3. Производство экологических строительных конструкций
4. Производство экологических отделочных материалов
5. Производство строительных работ (монтажных, сборочных)
6. Экологическое производство строительных конструкций и материалов.
7. Исторически сохранившиеся экологические технологии в производстве строительных материалов
8. Старинные технологические строительные процессы. Их особенности и применение в настоящее время.
9. Использование натуральных строительных материалов в строительстве
10. Применение экологических технологий
11. Экологический каркас
12. Размещение инженерных систем в жилых и промышленных зонах городов и межселениях
13. Ландшафтная экологическая архитектура
14. Ландшафтно-экологический дизайн
15. Экологическая инфраструктура
16. Подходы в оптимизации промышленных территорий с т.з. ландшафтного планирования
17. Оптимизация селитебных территорий с т. з. ландшафтного планирования
18. Градостроительная экология
19. Социальная экология
20. Физиологическая экология
21. Визуальная экология
22. Экопоселения, сформированные в естественных природных условиях, использующие естественные виды и формы ведения хозяйств.
23. Экопоселения, сформированные в урбанизированной среде, применяющие чистые экологические технологии в быту.

7.1. Основная литература:

Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры, Теодоронский, Владимир Сергеевич; Сабо, Евгений Дюльевич; Фролова, Вера Алексеевна, 2007г.

Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения, Фатиев, Миращаф Мирджафар; Теодоронский, Владимир Сергеевич, 2011г.

Черешнев И.В. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности: Уч. пособие. 2-е изд., доп.-СПб.: Издательство "Лань", 2013.-256 с.:ил.- (Учебники для вузов. Спец. литература). ЭБС "Лань"
<http://e.lanbook.com/view/book/4975/page252/>

7.2. Дополнительная литература:

Миропознание и миростроительство (ценности, знание, действие: генезис и динамика форм), Неклесса, А. И., 2007г.

7.3. Интернет-ресурсы:

Видеоальманах "Как постоить экодом" - <http://ecoschool.info/courses/how-build-ecodom.html>

Научно-практический журнал "Экология производства" - <http://promo.ecoindustry.ru/>

Новые технологии в строительстве: экологические дома. -

<http://www.remstroyinform.ru/novie-tehnologii-v-stroitelstve-ekologicheskie-doma>

Портал "Экология производства" - <http://www.ecoindustry.ru/news/view/4597.html>

Экодома. Строительство - <http://straw-house.ru/ekodoma-stroitelstvo-passivnyh-domo>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экологические технологии строительства и экопоселения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

1. Лекционные занятия:

- a. комплект наглядного графического материала,
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

1. Практические занятия:

- c. руководства к выполнению практических работ
- d. наглядный демонстрационный материал

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки Природообустройство .

Автор(ы):

Назаров Н.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Тукманова З.Г. _____

"__" _____ 201__ г.