

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Экологический факультет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕСУРСО- И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ В ГОРОДАХ
05.04.06. «Экология и природопользование»**

**Рекомендуется для направления подготовки
05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)
Специализация «Экология города»**

Москва, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

Специализация «Экология города», 2021 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Экологического факультета 24 / декабря /2020 г. (протокол № 4).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

Доцент каф. прикладной экологии _____
должность, название кафедры



подпись

М.М. Редина
инициалы, фамилия

Руководитель программы

Зав. кафедрой геоэкологии _____
должность, название кафедры



подпись

Е.В. Станис
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

геоэкологии _____
название кафедры



подпись

Е.В. Станис _____
инициалы, фамилия

Цели и задачи дисциплины: Цель курса – формирование теоретических, технологических и практических основ по процессам ресурсо-и энергосбережения при анализе и оценке эффективности их применения в городах.

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- изучение и разработка новых методов создания процессов, материалов и оборудования, обеспечивающих энерго- и ресурсосбережение, экологическую безопасность технологии;
- обеспечение внедрение и эксплуатацию новых наукоемких разработок в технологию природных энергоносителей, конкурентоспособных на мировом рынке;
- подготовка выпускников к проектной деятельности в области энерго-и ресурсосберегающих процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Ресурсо- и энергопотребление в городах» относится к основной части Б1.В.08 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО РУДН.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины (группы дисциплин) |
|---|---|--|---|
| Общие профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности ОПК-4, ПК-6) | | | |
| | Способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики (ОПК-4) | Виды и механизмы воздействия неблагоприятных экологических физических факторов | Региональные и муниципальные системы управления ТКО |
| | Умение проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях (ПК-6) | Виды и механизмы воздействия неблагоприятных экологических физических факторов | Региональные и муниципальные системы управления ТКО |

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4, ПК-6

(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН/ФГОС ВО)

ОПК-4 – способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ПК-6 – умение проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы процессов ресурсо- и энергосбережения; основы экономики и менеджмента природопользования; основы теории тепло-и массопередачи, типовые процессы, аппараты и технологии ресурсо- и энергосбережения в городах.

Уметь: моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации; применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области экологии.

Владеть: навыками прогнозирования изменения ландшафтной структуры, практическими навыками экологического проектирования; принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности, оценки экономического потенциала регионов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

| Вид учебной работы | Всего часов | Модули | | | |
|---------------------------------------|-------------|--------|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего) | 72 | | | 72 | |
| В том числе: | - | | | - | |
| <i>Лекции</i> | 9 | | | 9 | |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i> | | | | | |
| <i>Семинары (С)</i> | 18 | | | 18 | |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 45 | | | 45 | |
| Общая трудоемкость | час | 72 | | 72 | |
| | зач. ед. | 2 | | 2 | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
|--|---|
| 1. Понятие о ресурсо- и энергосбережении. | <i>Цели и задачи дисциплины. Основные понятия. Основы ресурсо- и энергосбережения</i> |
| 2. Нормирование как инструмент организации рационального потребления ресурсов и энергии | <i>Показатели использования материальных ресурсов. Значение и задачи нормирования. Состав и структура нормы расходов. Система норм и нормативов. Измеритель норм расходов. Классификация норм расходов.</i> |
| 3. Методы нормирования ресурсов и | <i>Оценка эффективности ресурсо- и</i> |

| | |
|---|---|
| <p>энергии</p> <p>4. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов в городах.</p> <p>5. Рациональное использование природных ресурсов в городах</p> <p>6. Структура рынка предложения услуг, технологий и готовой продукции в области ресурсо- и энергосбережения в городах</p> <p>7. Эколого-экономический анализ состояния и развития ресурсов и энергии в городах</p> | <p><i>энергопотребления в городах. Методы разработки прогрессивных норм расхода ресурсов и энергии. Классификация, особенности.</i></p> <p><i>Формирование ресурсосберегающей политики недропользования в современных условиях. Модель оптимального управления рациональным недропользованием. Состояние и перспективы использования мелких и средних месторождений углеводородов</i></p> <p><i>Использование природных ресурсов в современных условиях. Организация управления природопользованием. Экономическая оценка природных ресурсов.</i></p> <p><i>Структура рынка услуг, технологий и готовой продукции ресурсо- и энергосбережения. Особенности рынка городов. Перспективы малого и среднего бизнеса на рынке ресурсо- и энергосбережения в городах. Зарубежный опыт внедрения и использования ресурсо- и энергосберегающих технологий.</i></p> <p><i>Инструментарий выбора технологий в области природопользования. Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования. Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения. Деятельность органов власти по формированию и реализации политики в сфере ресурсо- и энергообеспечения.</i></p> |
|---|---|

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семина | СРС | Все- го час. |
|----------|--|-------|----------------|--------------|--------|-----|--------------------|
| 1. | Понятие о ресурсо- и энергосбережении | 1 | | | 2 | 6 | 9 |
| 2. | Нормирование как инструмент организации рационального потребления ресурсов и энергии | 1 | | | 2 | 6 | 9 |
| 3. | Методы нормирования ресурсов и энергии | 2 | | | 4 | 8 | 14 |
| 4. | Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов в городах | 2 | | | 4 | 7 | 13 |
| 5. | Рациональное использование природных ресурсов в городах | 1 | | | 2 | 6 | 9 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|---|
| 6. | Структура рынка предложения услуг, технологий и готовой продукции в области ресурсо- и энергосбережения в городах | 1 | | | 2 | 6 | 9 |
| 7. | Эколого-экономический анализ состояния и развития ресурсов и энергии в городах | 1 | | | 2 | 6 | 9 |

6. Лабораторный практикум (при наличии) - НЕТ

7. Практические работы/Семинары

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|--|---------------------|
| 1 | Тема 1 | <i>Основы ресурсо- и энергосбережения</i> | 1 |
| 2 | Тема 2 | <i>Показатели использования материальных ресурсов</i> | 1 |
| | | <i>Состав и структура нормы расходов.</i> | |
| | | <i>Система норм и нормативов. Классификация норм расходов.</i> | |
| 3 | Тема 3 | <i>Оценка эффективности ресурсо- и энергопотребления в городах.</i> | 2 |
| | | <i>Методы разработки прогрессивных норм расхода ресурсов и энергии.</i> | |
| 4 | Тема 4 | <i>Формирование ресурсосберегающей политики недропользования в современных условиях.</i> | 2 |
| | | <i>Модель оптимального управления рациональным недропользованием.</i> | |
| | | <i>Состояние и перспективы использования мелких и средних месторождений углеводородов</i> | |
| 5 | Тема 5 | <i>Организация управления природопользованием.</i> | 1 |
| 6 | Тема 6 | <i>Структура рынка услуг, технологий и готовой продукции ресурсо- и энергосбережения. Особенности рынка городов.</i> | 1 |
| | | <i>Перспективы малого и среднего бизнеса на рынке ресурсо- и энергосбережения в городах.</i> | |
| | | <i>Зарубежный опыт внедрения и использования ресурсо- и энергосберегающих технологий</i> | |
| 7 | Тема 7 | <i>Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования.</i> | 1 |
| | | <i>Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения.</i> | |
| | | <i>Деятельность органов власти по формированию и реализации политики в сфере ресурсо- и энергообеспечения.</i> | |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Дисциплина обеспечена аудиториями для демонстрации презентаций отдельных разделов курса и компьютерными классами для выполнения практических заданий, учебно-методические пособия, картографический материал и статистические данные по основным метеорологическим параметрам, получаемые из опубликованным источникам и специализированных сайтов.

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение

Microsoft Word 2007

Microsoft Power Point 2007

MS Exel

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.rudn.ru/>

http://esco-ecosys.narod.ru/2003_3/art128.htm

<http://eco-plan.ru/>

<http://www.wwf.ru/resources/publ/book/434>

<http://www.rgo.ru/http://rgo.msk.ru/>

<http://elibrary.ru>

<http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic>

<http://http://www.scopus.com/>

http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=Gener

<http://www.oxfordjournals.org/>

<http://online.sagepub.com/>

<http://link.springer.com/>

<http://geo.historic.ru>

<http://www.wgeo.ru>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Басова Т.Ф. Экономика и управление в энергетике / Т.Ф.Басова, Н. Н. Кожевников. – М. : Академия, 2006. – 384 с.

2. Воробьёв А.Е. Рынки минерального сырья : процессы глобализации и проблемы регионов / А.Е. Воробьёв, Г.А. Балыхин, А.Г. Хлопонин, К.Г. Каргинов. – М. : Изд-во РУДН, 2005. – 296 с.

3. Горшков Р.К. Использование вторичных ресурсов в промышленности строительных материалов : методология и практика / Р. К Горшков. – М. : Экслибрис-Пресс, 2007. – 288 с.

б) дополнительная литература

1. О'Лири Дэниэл. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия / Дэниэл О'Лири. – М. : Вершина, 2006. – 272 с.

2. Еремин Н.И. Экономика минерального сырья / Н. И. Еремин, А. Л. Дергачёв. – М. : КДУ, 2008 – 504 с.

3. Казас М.М. Экономика промышленности строительных материалов и конструкций / М. М. Казас. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2005. – 320 с.

4. Ногин Б.А. Экономия горюче-смазочных материалов / Б. А. Ногин, П. П. Бутков. – М. : Вузовская книга, 2006. – 220 с.

5. Пешков А.А. Доступность минерально-сырьевых ресурсов / А. А. Пешков, Н. А. Мацко. – М. : Наука, 2005. – 280 с.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении дисциплины рекомендуется следовать последовательности изучения тем, изложенных в данной программе.

Семинар является важным элементом теоретической части учебного курса. К семинарским занятиям студенты готовятся самостоятельно в соответствие с темой занятия. При проведении семинара преподаватель непосредственно общается с обучающимися, имеет

возможность задавать им вопросы, выслушивать ответы, вести дискуссию. Студенты, в свою очередь, могут задавать вопросы преподавателю. При проведении семинаров повторяется теоретический материал, полученный обучающимися ранее; обучающиеся осваивают новый теоретический материал; знакомятся с практическими приемами применения полученных знаний; развивают практические навыки, в том числе ведения дискуссий.

Перечень заданий для подготовки к семинарам по темам:

1. Как взаимосвязаны уровень жизни общества и количество потребляемой энергии?
2. Дайте определение понятий энергия, энергетика, энергетические ресурсы.
3. Какие виды энергии известны, как оценивается ее качество?
4. Что включает в себя понятие энергосбережение?
5. Что понимается под эффективным использованием энергии?
6. Чем отличаются пассивные и активные методы энергосбережения?
7. Что означает прямая и косвенная экономия энергии?
8. Что такое первичная энергия? Приведите классификацию первичных энергетических ресурсов.
9. Какие виды первичных энергетических ресурсов относятся к местным энергетическим ресурсам?
10. Какими компонентами определяется состав ископаемого твердого и жидкого топлива?
11. Что такое условное топливо? Назовите угольный и нефтяной эквивалент топлива.
12. Современное состояние энергетики России. Стратегия развития отечественной энергетики.
13. Основы государственного управления ресурсосбережением.
14. Перспективы ресурсосбережения России.
15. Управление водными ресурсами как инструмент ресурсосбережения.
16. Управление расходом электроэнергии на собственные нужды.
17. Водные ресурсы России.
18. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика.
19. Ветроэнергетика. Геотермальная энергетика. Солнечная энергетика. Малая гидроэнергетика. Биоэнергетика. Энергия морей и океанов.

Требования к написанию рефератов, курсовых работ

Рефераты и курсовые работы по учебному плану не предусмотрены.

Перечень информационных источников по изучению разделов курса

Информационные источники приведены в разделах 9-10.

Методические указания для студента, слушателя с указанием компетенций, которые получают студенты в процессе самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины «Ресурсо- и энергосбережение в городах» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 72 часов. Самостоятельная работа магистров предполагает освоение студентами теоретического материала, предоставляемого преподавателем и имеющегося в учебниках и учебных пособиях, а также широкое ознакомление с научной литературой по тематике курса, рекомендуемой преподавателем. Большой объем самостоятельной работы предопределяется уменьшением доли лекционного материала, который дается в виде вступления на семинарах. В результате у магистров должны сформироваться навыки самостоятельной научной работы: умения отбирать необходимый материал, анализировать его и делать самостоятельные выводы и заключения, которые они представляют на занятиях.

Самостоятельные работы предполагают получение следующих компетенций:

ОПК-4 – способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ПК-6 – умение проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях

При освоении дисциплины рекомендуется следовать последовательности изучения тем, изложенных в данной программе.

В магистратуре основной запланированный вид аудиторных занятий – семинары. Цель семинарских занятий – проверка и закрепление теоретических и практических знаний, приобретенных магистрантами самостоятельно по сформированным преподавателям заданиям и вопросам по ключевым темам изучаемой дисциплины.

Итогом изучения дисциплины – итоговая аттестация в письменном виде ответы на вопросы по ключевым темам курса.

Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам.

1. Информационное обеспечение ресурсосбережения.
2. Методы расчета эффективных строительных конструкций.
3. Влияние выбора средств механизации строительных процессов на ресурсосбережение.
4. Природные и экономические предпосылки разработки месторождений строительных материалов.
5. Технология материалов и изделий из отходов древесины, получаемых при ее переработке.
6. Технология добычи, обработки отделочных строительных материалов из природного камня.
7. Ресурсосберегающие технологии строительных материалов и изделий на основе минеральных вяжущих веществ.
8. Техногенные и вторичные сырьевые материалы.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение отдельных разделов тем дисциплины;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к выполнению контрольной работы;
- работу с ресурсами Интернета.

Последовательность всех контрольных мероприятий изложена в календарном плане, который доводится до сведения каждого студента в начале семестра. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на семинарах, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на семинарских занятиях.

Выполнение самостоятельных работ, включающих расчетные задачи, анализ, обобщение и теоретическое обоснование статистических данных при ландшафтном планировании.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. См. Приложение 1

Приложение 1.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
(РУДН)
Экологический факультет
Кафедра геоэкологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Ресурсо- и энергосбережение в городах

05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

Специализация «Экология города»

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

**БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Ресурсо- и энергосбережение в городах**

5 модуль

Максимальное число баллов, набранных в семестре -100

| Компетенции | Раздел | Вид задания | Число заданий | Кол-во баллов за 1 | Сумма баллов за задания |
|---|---------------------|--|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| ОПК-4, ПК-6. | Семинарские занятия | 1. Темы семинаров: | 7 | | 34 |
| | | 1.1. Понятие о ресурсо- и энергосбережении. | | 2 | |
| | | 1.2. Нормирование как инструмент организации рационального потребления ресурсов и энергии | | 6 | |
| | | 1.3. Методы нормирования ресурсов и энергии | | 4 | |
| | | 1.4. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов в городах. | | 8 | |
| | | 1.5. Рациональное использование природных ресурсов в городах | | 4 | |
| | | 1.6. Структура рынка предложения услуг, технологий и готовой продукции в области ресурсо- и энергосбережения в городах | | 6 | |
| 1.7. Эколого-экономический анализ состояния и развития ресурсов и энергии в городах | 4 | | | | |

| | | | | |
|------------------------|--|----|----|------------|
| Самостоятельная работа | 2. Самостоятельные работы | 4 | | 20 |
| | 2.1. Энергетический анализ эффективности перемещения насыщенного водяного пара по трубопроводу | | 5 | |
| | 2.2. Анализ эффективности использования энергии при нагревании жидкости в аппарате с мешалкой (обогрев насыщенным паром) | | 5 | |
| | 2.3. Анализ эффективности использования энергии при нагревании жидкости в кожухотрубном теплообменнике (жидкостной обогрев без изменения фазового состояния среды) | | 5 | |
| | 2.4. Анализ эффективности использования энергии при нагревании жидкости в кожухотрубном теплообменнике паровой обогрев с изменением фазового состояния энергоносителя) | | 5 | |
| | 3. Составление глоссария по тематике дисциплины | 1 | 6 | 6 |
| 4. Контрольные работы | 1 | 10 | 10 | |
| 5. Итоговое испытание | 1 | 30 | 30 | |
| | ИТОГО | | | 100 |
| | Бонусные баллы за усердие и стремление к знаниям | | | 3 |
| | | | | |

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Таблица соответствия баллов и оценок

| Баллы БРС | Традиционные оценки РФ | Оценки ESTS |
|-----------|------------------------|-------------|
| 95-100 | 5 | A |
| 86-94 | | B |
| 69-85 | 4 | C |
| 61-68 | 3 | D |
| 51-60 | | E |
| 31-50 | 2 | FX |
| 0-30 | | F |
| 51-100 | Зачет | Passed |

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются, коллоквиумы (контрольные работы) не переписываются. Студенты, получившие в течение семестра, оценку 3 или 4 (зачет) и желающие повысить свою оценку, допускаются к экзамену (итоговая аттестация). Итоговая работа оценивается из 30 баллов независимо от оценки, полученной в семестре. Оценка менее 10 баллов, полученная при итоговой аттестации является неудовлетворительной.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Баллы | Критерии оценки |
|----------|--|
| 95 - 100 | <i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| 86-94 | <i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| 69-85 | <i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. |
| 61-68 | <i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. |
| 51-60 | <i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному. |
| 31-50 | <i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не |

| | |
|------|---|
| | сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. |
| 0-30 | <i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. |

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:
«ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРОДОВ И УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ»**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

Специализация «Экология города»

Дисциплина: «ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРОДОВ И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ».

| КОМПЕТЕНЦИИ | РАЗДЕЛ | ТЕМА | Самостоятельная работа | Работа на семинаре | Выполнение контрольной работы | Итоговая аттестация | БАЛЛЫ ТЕМЫ | БАЛЛЫ РАЗДЕЛА |
|---------------|--|--|------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|------------|---------------|
| | | | | | | | | |
| ОПК-4 ПК-6 | 1. Понятие о ландшафтном планировании | 1. Основы ресурсо- и энергосбережения | 2 | 2 | 10 | 30 | 4 | 4 |
| | 2. Методика построения ландшафтных планов и карт | 2.1. Показатели использования материальных ресурсов | 0,5 | 2 | | | 2,5 | 7,5 |
| | | 2.2. Состав и структура нормы расходов. | 0,5 | 2 | | | 2,5 | |
| | | 2.3. Система норм и нормативов. Классификация норм расходов. | 0,5 | 2 | | | 2,5 | |
| | 3. Ландшафтное планирование как инструмент экологической организации территории | 3.1. Оценка эффективности ресурсо- и энергопотребления в городах. Методы разработки прогрессивных норм расхода ресурсов и энергии. | 5 | 2 | | | 6 | 9,5 |
| | | Формирование ресурсосберегающей политики недропользования в современных условиях. | 0,5 | 2 | | | 3,5 | |
| | 4. Территориальное планирование городских территорий | 4.1. Оценка эффективности ресурсо- и энергопотребления в городах. | 0,5 | 2 | | | 2,5 | 18,5 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | | 4.2.Модель оптимального управления рациональным недропользованием. | 5 | 4 | | | 9 | |
| | | 4.3.Состояние и перспективы использования мелких и средних месторождений углеводородов | 5 | 2 | | | 7 | |
| | 5. Территориальное планирование в управлении ООПТ | 5. Организация управления природопользованием | 0,5 | 4 | | | 4,5 | 4,5 |
| | 6. Ландшафтная архитектура и дизайн | 6.1.Структура рынка услуг, технологий и готовой продукции ресурсо- и энергосбережения. Особенности рынка городов. | 0,5 | 2 | | | 2,5 | 11,5 |
| | | 6.2.Перспективы малого и среднего бизнеса на рынке ресурсо- и энергосбережения в городах. | 5 | 2 | | | 7 | |
| | | 6.3.Зарубежный опыт внедрения и использования ресурсо- и энергосберегающих технологий | | 2 | | | 2 | |
| | 7. Особенности, проблемы и задачи ландшафтного планирования в России и за рубежом | 7.1.Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования. | | 2 | | | 2 | 4,5 |
| | | 7.2.Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения. | | 1 | | | 1 | |
| | | 7.3.Деятельность органов власти по формированию и реализации политики в сфере ресурсо- и энергообеспечения. | 0,5 | 1 | | | 1,5 | |
| ИТОГО | | | 26 | 34 | 10 | 30 | 100 | 100 |

Промежуточная и итоговая аттестация проводятся на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается студент, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Итоговая работа оценивается из 30 баллов независимо от оценки, полученной в семестре, включает 3 вопроса. Оценка менее 10 баллов, полученная при итоговой аттестации является неудовлетворительной.

Вопросы к итоговой аттестации по курсу «Ресурсо- и энергосбережение в городах».

Контролируются ОПК-4, ПК-6.

1. Перспективы использования нетрадиционных источников энергии.
2. Методика оценки эффективности энергосберегающих разработок.
3. Пути повышения энергоэффективности зданий. Перспективы применения энергосберегающих технологий в строительном комплексе.
4. Пассивные и активные методы ресурсосбережения. Мероприятия интенсивного ресурсосбережения.
5. Топливо-энергетический комплекс. Характерные особенности современной энергетики. Укрупненная структура топливо-энергетического баланса страны.
6. Основы энергетического аудита и менеджмента. Система показателей энергетической эффективности объекта.
7. Энергетический анализ и структурная оптимизация тепловых схем теплотехнологических агрегатов.
8. Обобщенные группы энергетических потерь. Принципиальная возможность многократного снижения расхода первичных источников энергии в теплотехнологии.
9. Группы традиционных энергосберегающих мероприятий. Экстремальные тепловые схемы. Рациональные направления и границы развития внешнего теплоиспользования.
10. Варианты комбинированных схем энергоснабжения. Сравнительный анализ тепловых схем отдельного и комбинированного вариантов производства заданных видов продукции.
11. Ресурсосбережение при проектировании зданий и сооружений.
12. Ресурсосбережение при проектировании комплексной застройки микрорайонов.
13. Ресурсосбережение при производстве строительных материалов.
14. Ресурсосберегающие методы расчета строительных конструкций.
15. Ресурсосбережение при децентрализации систем энергоснабжения объектов.
16. Ресурсосбережение при оптимизации логистических потоков организации строительного производства.
17. Ресурсосбережение путем увеличения срока эксплуатации объектов.
18. Ресурсосбережение при внедрении научной организации труда на объектах строительного производства.
19. Ресурсосбережение при выборе средств механизации строительных процессов.
20. Ресурсосбережение при производстве земляных работ.
21. Ресурсосбережение при устройстве фундаментов.
22. Ресурсосбережение при устройстве наружных ограждающих конструкций.
23. Ресурсосбережение при устройстве покрытий объектов.
24. Ресурсосбережение при устройстве перекрытий объектов.
25. Ресурсосбережение при устройстве заполнений оконных и дверных проемов.
26. Ресурсосбережение при устройстве систем отопления.
27. Ресурсосбережение при устройстве систем вентиляции.
28. Ресурсосбережение при устройстве систем электроснабжения.
29. Ресурсосбережение в строительстве при применении новых строительных материалов.

30.«Умный» дом.

31.Пассивные и активные методы ресурсосбережения.

32.Мировой опыт ресурсосбережения в строительном производстве

БИЛЕТЫ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (примеры)

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра геоэкологии

Дисциплина «Территориальное планирование городов и управлением природопользованием»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Методика оценки эффективности энергосберегающих разработок.
2. Ресурсосбережение при устройстве систем вентиляции
3. Ресурсосбережение при внедрении научной организации труда на объектах строительного производства

Зав. кафедрой геоэкологии

Е.В. Станис

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра геоэкологии

Дисциплина «Территориальное планирование городов и управлением природопользованием»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Пассивные и активные методы ресурсосбережения. Мероприятия интенсивного ресурсосбережения.
2. Энергетический анализ и структурная оптимизация тепловых схем теплотехнологических агрегатов.
3. Ресурсосбережение при устройстве систем электроснабжения

Зав. кафедрой геоэкологии

Е.В. Станис

Критерии оценки ответов на билеты итоговой аттестации:

| Баллы | Критерии оценки |
|-------|--|
| 30 | "Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| 26-29 | "Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| 20-25 | "Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без |

| | |
|-------|---|
| | пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. |
| 13-19 | "Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. |
| 7-12 | "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. |
| 0-6 | "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. |

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы после изучения четырех разделов. Материал считается освоенным, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данным разделам.

Контрольная работа

Контролируются ОПК-4, ПК-6.

Вопросы к контрольной работе

1. Перспективные ресурсосберегающие и малоотходные технологии современного строительного производства.
2. Общее понятие об «умном» дом.
3. Общее понятие «пассивном» доме.
4. Классификация «пассивных» домов по энергопотреблению. •Альтернативные источники энергоресурсов.
5. Неэкономические методы проектного анализа.
6. Показатели эффективности ресурсосберегающих проектов.
7. Методы стимулирования ресурсосбережения за рубежом.
8. Координация работ в области ресурсосбережения
9. Экономическое стимулирование ресурсосбережения
10. Перспективы использования нетрадиционных источников энергии.
11. Невозобновляемые источники энергии и окружающая среда.
12. Снижение вредного воздействия энергетических процессов на окружающую среду.
13. Возобновляемые источники энергии и окружающая среда
14. Особенности воздействия объектов гидроэнергетики на окружающую среду

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

| Баллы | Критерии оценки |
|-------|---|
| 10 | "Отлично" - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к |

| | |
|-----|--|
| | максимальному. |
| 8-9 | <i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. |
| 6-7 | <i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. |
| 4-5 | <i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному. |
| 0-3 | <i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки. |