

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

Аграрно-технологический институт

Департамент ландшафтного проектирования и устойчивых экосистем

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН»

**Рекомендуется для направления подготовки
35.04.09 «Ландшафтная архитектура»**

**Специализация «Современная ландшафтная архитектура и
дизайн городской среды»**

**Квалификация выпускника:
магистр**

1.1. Цели и задачи дисциплины:

Цель

Получить теоретические и практические навыки в сфере экологического дизайна.

Задачи

- освоить основные понятия и принципы экологии городов и поселений;
- изучить экологические факторы в урбанизированной среде;
- освоить системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды;
- отработать навыки экологического мониторинга состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города.

1.2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Экологический дизайн» относится к вариативной части Блок 1 учебного плана (элективные дисциплины).

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины (группы дисциплин) |
|---|---------------------------------|---------------------------|--|
| Универсальные компетенции | | | |
| 1. | УК-1, 2, 3, 6 | - | Декоративное садоводство, Проектирование и организация декоративного питомника, Современные проблемы ландшафтной архитектуры, Ландшафтно-архитектурная композиция, Дизайн городской среды |
| Общепрофессиональные компетенции | | | |
| 2. | ОПК-1,3, 6 | - | Декоративное садоводство, Проектирование и организация декоративного питомника, Современные проблемы ландшафтной архитектуры, Ландшафтно-архитектурная композиция объектов ландшафтной архитектуры, Проектирование зимних садов. |
| Профессиональные компетенции | | | |
| 3. | ПК-2,3,4,7,8 | - | Экологическое проектирование в урбанизированной среде, Ландшафтно-архитектурная композиция, объектов ландшафтной архитектуры, Проектирование зимних садов. |

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Экологический дизайн» направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).
- Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

- Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности (ОПК-1).
- Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).
- Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).

Профессиональные компетенции:

- Способен реализовывать мероприятия по внешнему благоустройству и озеленению территорий для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в городской среде, ее общего эстетического обогащения (ПК-2);
- Способен к разработке и реализации системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду (ПК-3);
- Способен к организации и проведению всех видов работ на объектах ландшафтной архитектуры (ПК-4);
- Готов к формированию целей и задач проекта (программы), разработке заданий на проектировании и технических заданий (ПК-7);
- Способен осуществлять планировочную организацию открытых пространств, дизайн внешней среды, проектирование объектов ландшафтной архитектуры, разрабатывать проекты реставрации и реконструкции территорий объектов культурного наследия (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; концепция устойчивого развития;
- основы экологической безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации; охраняемые природные территории.

Уметь:

- логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания; соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

Владеть:

- способами научного познания;
- приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- методами математического моделирования;
- методами представления результатов исследования.

1.4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

| Вид учебной работы | Всего часов | Модуль | |
|-----------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторные занятия (всего) | 86 | 54 | 32 |
| В том числе: | | | |
| <i>Лекции</i> | 17 | 9 | 8 |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i> | - | - | - |

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Семинары (С) | - | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 69 | 45 | 24 |
| Самостоятельная работа (всего) | 202 | 126 | 76 |
| Общая трудоемкость | час | 288 | 180 |
| | зач. ед. | 8 | 5 |

1.5. Содержание дисциплины

1.5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|-------|---|---|
| 1. | Базовые представления об экологическом дизайне. | Экологический дизайн. Основные понятия. Нормативные документы. |
| 2. | Атмосфера как компонент урбоэкосистемы. Качество атмосферного воздуха. | Правовые и методические основы контроля качества атмосферного воздуха в городах (теория). Городской климат. Анализ благоприятности климатических условий в городе. Воздействие на атмосферный воздух. Расчет выбросов загрязняющих веществ. Виды физических воздействий на атмосферный воздух и их оценка при экологическом проектировании. Методические основы контроля физических воздействий на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации городских объектов |
| 3. | Гидросфера как компонент урбоэкосистем. Анализ качества и воздействия на поверхностные воды | Отбор и анализ проб поверхностных вод. Получение навыков работы в лаборатории. Оценка качества поверхностных вод и воздействие на поверхностные воды. Расчет систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных и промышленных территорий |
| 4. | Городские почвы. Экологическая оценка и нормирование городских почв | Почва. Формирование и функционирование. Факторы почвообразования. Городские почвы. Климат. Материнская порода. Прямое антропогенное воздействие. Классификация и диагностика городских почв. Экологическая оценка, нормирование и сертификация городских почв и почвогрунтов. Оценка химического и биологического загрязнения почв. |
| 5. | Отходы. Образование. Классификация. Токсичность | Образование. Классификация, Управление. Определение класса опасности. Правовые основы обращения с отходами. Разработка технологических регламентов. |

1.5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семина | СРС | Всего час. |
|-------|---|-------|-------------|-----------|--------|-----|------------|
| 1. | Базовые представления об экологическом дизайне. | 2 | | 7 | | 32 | 41 |
| 2. | Атмосфера как компонент урбоэкосистемы. Качество атмосферного воздуха. | 2 | | 16 | | 32 | 50 |
| 3. | Гидросфера как компонент урбоэкосистем. Анализ качества и воздействия на поверхностные воды | 3 | | 16 | | 54 | 73 |
| 4. | Городские почвы. Экологическая оценка и нормирование городских почв | 6 | | 12 | | 42 | 60 |
| 5. | Отходы. Образование. Классификация. Токсичность | 4 | | 18 | | 42 | 64 |

| | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|------------|------------|
| | Итого | 17 | 69 | 202 | 288 |
|--|--------------|-----------|-----------|------------|------------|

1.6. Лабораторные занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема лабораторных занятия | часов |
|-------|--|---|-----------|
| 1. | Введение в экологическое проектирование: экология города | Нормативные документы в сфере экологического проектирования, экологической экспертизы и ОВОС | 7 |
| 2. | Атмосфера как компонент урбоэкосистемы | Качество атмосферного воздуха. | 16 |
| 3. | Гидросфера как компонент урбоэкосистем | Правовые и методические основы контроля качества воды в городах. | 16 |
| 4. | Городские почвы. | Экологическая оценка и нормирование городских почв. | 12 |
| 5. | Отходы. Образование. Классификация. Токсичность | Правовые и методические основы контроля качества атмосферного воздуха в городах (теория). Расчет выбросов загрязняющих веществ (практика на дом). Анализ благоприятности климатических условий в городе | 18 |
| | Итого | | 69 |

1.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

- 1) Цветочные культуры в условиях устойчивого развития город: Учебное пособие; Щепелева А.С. Довлетярова Э.А.; Российский университет дружбы народов, 2016, - 104 с.
- 2) Основы биоэкологии: учебное пособие/Довлетярова Э. А., Плющиков В. Г., Хаирова (Ильясова) Н. И.; Российский университет дружбы народов, 2010, - 98 с.

б) дополнительная литература:

- 1) Оценка экологического риска и страхование посевов и урожая (интерактивный курс): учебно-практическое пособие/ В. Г. Плющиков, В. А. Раскатов, Э. А. Довлетярова; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010, - 169 с.
- 2) Современный ландшафтный дизайн: учебно-методический комплекс; Довлетярова Э.А., Хаирова (Ильясова) Н.И.; Российский университет дружбы народов, 2008, - 205 с.
- 3) Методы управления сельскохозяйственными рисками: учеб.-метод. пособие; В. Г. Плющиков, Э. А. Довлетярова, Н. И. Ильясова; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Российский университет дружбы народов", 2006, - 70 с.
- 4) Защита сельскохозяйственного производства в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для студентов, обучающихся по агроном. специальностям; В. Г. Плющиков, Э. А. Довлетярова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева), 2005, - 110 с.
- 5). Bandaranayake W., Qian Y. L., Parton W. J., Ojima D. S. and Follett R. F., 2003. Estimation of Soil Organic Carbon Changes in Turfgrass Systems Using the CENTURY Model. Agron. J. 95, 558–563.
- 6). Dolgikh, A.V., Aleksandrovskii, A.L., 2010. Soils and cultural layers in velikii Novgorod. Eurasian Soil Science, 43, 477–48.
- 7). Gerasimova, M.I., Stroganova, M.N., Mozharova, N.V., Prokofieva, T.V., 2003. Urban Soils. Oykumena, Smolensk.(in Russian)
- 8). Golubiewski, N.E., 2006. Urbanization Increases Grassland Carbon Pools: Effects of Landscaping in Colorado's Front Range. Ecological Applications 16, 555-571.
- 9). Ilina, I.N. (Eds.), 2000. Environmental atlas of the Moscow city. ABF. Moscow (in Russian)
- 10). Jo, H.K., McPherson E.G., 1995. Carbon Storage and Flux in Urban Residential Greenspace. Journal of Environmental Management 45, 109–133.

- 11). Kaye, J.P., McCulley, R.L., Burkez, I.C., 2005. Carbon fluxes, nitrogen cycling, and soil microbial communities in adjacent urban, native and agricultural ecosystems. *Global Change Biology* 11, 575-587.
- 12). Lorenz, K., Lal, R., 2009. Biogeochemical C and N cycles in urban soils. *Environment International* 35, 1–8.
- 13). Pickett, S.T.A., Cadenasso, M.L., Grove, J.M., Boone, C.G., Groffman, P.M., Irwin, E., Kaushal, S.S., Marshall, V., McGrath, B.P., Nilon, C.H., Pouyat, R.V., Szlavecz, K., Troy, A., Warren, P., 2011. Urban ecological systems: scientific foundations and a decade of progress. *Journal of Environmental Management* 92, 331–362
- 14). Prokofieva, T.V., Stroganova, M.N., 2004. Soils of Moscow city (soils in urban environment, their specifics and environmental significance). Moscow Biological. GEOS, Moscow.
- 15). Scalenghe, R., Marsan, F.A. The anthropogenic sealing of soil in urban areas, 2009. *Landscape and urban planning* 90, 1-10.
- 16). Vasenev, V.I., Ananyeva, N.D., Makarov, O.A., 2012. Specific features of the ecological functioning of urban soils in Moscow and Moscow oblast. *Eurasian Soil Science* 45, 194-205.
- 17). Vasenev, V.I., Stoorvogel, J.J., Vasenev I.I., 2013b. Urban soil organic carbon and its spatial heterogeneity in comparison with natural and agricultural areas in the Moscow region. *Catena*. 107.96-102.
- 18). Vrscaj, B., Poggio, L., Marsan, F., 2008. A method for soil environmental quality evaluation for management and planning in urban areas. *Landscape and Urban Planning* 88, 81-94

1.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебные классы, оборудованные мультимедийными проекторами.

Компьютерные классы АТИ, информационного библиотечного центра РУДН с доступом к электронно-библиотечной системе РУДН, сети интернет.

1.10. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

учебная программа по дисциплине «Экологическое проектирование в урбанизированной среде»;

программа тестирования «Ментор»

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН: <http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web>

Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);

Университетская библиотека онлайн: <http://www.biblioclub.ru>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ": <http://rucont.ru>

IQlib: <http://www.iqlib.ru>

Science Direct: <http://www.sciencedirect.com>

EBSCO: <http://search.ebscohost.com>

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

Springer/Kluwer: <http://www.springerlink.com>

Taylor & Francis: <http://www.informaworld.com>

Web of Science: <http://www.isiknowledge.com>

Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>

Консультант студента <http://www.studmedlib.ru>

Перечень домашних заданий по темам

Урбанизация и урбоэкосистемы.

Антропогенное воздействие на глобальные биогеохимические циклы.

Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую природную среду: история, примеры, правовые основы.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и Environmental Impact Assessment (EIA): объекты, правовые нормы

Экологическое нормирование: задачи, объекты, правовые основы.

Экологическая экспертиза: задачи, объекты, правовые основы.

Методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Виды инженерных изысканий. Какие работы они выполняют?

Инженерно-экологические изыскания. Нормативные документы.

Предпроектный уровень инженерно-экологических изысканий: цели задачи.

Проектный уровень инженерно-экологических изысканий: цели задачи.

Задачи инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для проектной документации.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий для проектной документации.

Объекты проектирования. Масштабы чертежей для рабочей документации.

Виды работ и исследований в составе инженерно-экологических изысканий.

Отбор проб природной воды из открытого водоема.

Отбор проб природной воды из открытого водоема. Требования к материалу емкости для отбора проб и объему отбираемой пробы.

Протокол отбора проб воды и протокол результатов анализа, отличия.

Гидросфера: структура, история формирования, запасы водных ресурсов.

Круговорот воды и распределение осадков.

Зональность увлажнения, испаряемость, коэффициент увлажнения.

Водные объекты в городе, водопользование и водопотребление.

Прямое и косвенное антропогенное воздействие на поверхностные воды урбоэкосистем.

Затопление и подтопление городских территорий.

Сточные воды: происхождение и характерные загрязнители.

Методы очистки сточных вод.

Зоны санитарной охраны и природоохранные зоны

Экологическое нормирование качества поверхностных вод.

Экологическое нормирование воздействия на поверхностные воды.

Требования к написанию рефератов, курсовых работ.

«Реферат» в переводе с латинского буквально означает «пусть он доложит».

Реферат при индивидуальной работе с литературой представляет собой краткую «обогащённую» запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках. Реферат требует глубокого изучения первоисточников.

Всё существенное в записи, а также взаимосвязь положений и частей как внутри записи, так между нею и книгой – всё это надо выделять всеми возможными средствами: заголовками, подзаголовками, пунктами плана, а также абзацными отступами, которые сигнализируют о переходе к новой микротеме.

План – схематически записанная совокупность коротко сформулированных мыслей-заголовков, это «скелет произведения». По форме членения и записывания планы могут быть подразделены на простые и сложные. Сложный план в отличие от простого имеет к части или ко всем основным пунктам ещё и подпункты, которые детализируют или разъясняют содержание основных.

План имеет ряд достоинств, которые выдвигают его, наряду с конспектами и тезисами, во вполне независимую, самостоятельную форму записи.

«Самая короткая запись». Именно благодаря этому план легко, переделывая совершенствовать как по существу, так и по форме, при этом вновь и вновь продумывая содержание предмета.

Нагляден и обозрим. Никакие другие формы записи, кроме плана, не могут в такой яркой и легкообозримой форме отразить последовательность изложения материалов.

Обобщает содержание. Хорошо составленный план раскрывает и само содержание произведения. В этой записи уже есть элементы обобщения, которые могут быть далее развиты в тезисах, конспектах, рефератах.

Восстанавливает в памяти прочитанное. План помогает легче уяснить содержание, способствует ускоренной проработке материала.

План, составляемый к крупным произведениям, которые прорабатывают продолжительное время, позволяет рационально, без большой потери времени перед возобновлением работы воспроизвести в памяти прочитанное ранее. При этом напоминает самое главное, существенное.

Помогает составлению записей. Руководствуясь пунктами плана и обратившись к подлиннику, можно составить и другие, уже более подробные и обстоятельные записи – рефераты. С помощью плана составлять их проще.

Путём составления подробного плана к конспекту можно легко и быстро выявить повторения и непоследовательность в изложении текста, улучшить запись, сделав его логически чёткой и последовательной.

Все пункты плана не обязательно записывать только в вопросительной или только в утвердительной форме. Приемлема как та, так и другая форма.

Как правило, пункты плана формулируют по-своему. Но они частично или полностью могут текстуально совпадать с отдельными фразами источника. От этого план лишь выигрывает.

Примерный план написания реферата:

1. Введение
2. Основная часть: а)...., б)...., в)...
3. Выводы и заключение
4. Список литературы.

Введение стоит самым первым разделом. Во введении обосновывается выбор темы, определяемый её актуальностью, формируется проблема и круг вопросов, необходимых для её решения.

Содержание раздела основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать.

Почти во всех видах рефератов заключение можно оформлять в виде выводов. Выводы готовятся на основе готового текста. Важно только их сделать краткими и чёткими. Сколько выводов должно быть – это не вопрос. Их никогда не бывает больше или меньше, чем это вытекает из основного текста.

Общие требования. Работа выполняется рукописным, машинописным способом или с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х288 до 210х297) через полтора межстрочных интервала с числом строк на странице не более 30. В каждой строке должно быть не более 60 – 65 знаков с учётом пробелов между словами. Минимальная высота шрифта – 1,8 мм.

Текст работы следует писать или печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- левое – 20 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее – 20 мм;
- нижнее – 20 мм.

Титульный лист является первой страницей научной работы и заполняется по строго определённым правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения.

В среднем поле даётся заглавие работы без слова «тема» и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указываются фамилия, инициалы, курс, группа исполнителя.

Ниже фамилия и инициалы руководителя.

В нижнем поле указывается место выполнения работы и год её написания (без слова «год») (см. Приложение 1).

Вписывать в текст работы отдельные слова, условные знаки допускается чернилами, тушью, пастой только чёрного цвета, при этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе написания работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графиков) машинописным или рукописным способами. Заголовки структурных частей работы «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» печатаются прописными буквами симметрично тексту.

Заголовки разделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. Точку в конце заголовка не ставят.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой.

Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице.

Заголовки пунктов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) в разрядку, с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту, ставится точка. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 3 интервалам.

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа.

Текстовый материал работ весьма разнообразен. К нему (рассмотренных выше элементов композиции и рубрикации) обычно относят числительные, буквенные обозначения, цитаты, ссылки, перечисления и т.п., т.е. всё то, что требует при своём оформлении знания особых технико – орфографических правил.

Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падёжные окончания. В падёжном окончании порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, имеют: а) одну букву, если они оканчиваются на две согласные, на «и» и на согласную букву; б) две буквы, если оканчиваются на согласную и гласную буквы. Например: вторая–2-я (не: 2-ая), пятнадцатый–15-й (не: 15-ый или 15-тый), тридцатых–30-х (не: 30-ых), в 53-м году (не: в 53-ем или 53-ьем году), десятого класса–10-го класса (не: 10-ого класса).

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падёжных окончаний, если они стоят после существительного, к которому относятся. Например: в гл.3, на рис.2, в табл.4.

Укажем общепринятые условные сокращения, которые делаются после перечисления: т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие) и пр. (и прочие).

Общепринятые условные сокращения, которые делаются при ссылках: см. (смотри), ср. (сравни), напр. (например).

Общепринятые условные сокращения при обозначении цифрами веков и годов: в. (век), вв. (веков), г. (год), гг. (годы).

Укажем ещё ряд общепринятых условных сокращений: т. (том), н.ст. (новый стиль), ст.ст. (старый стиль), н.э. (нашей эры), г. (город), обл. (область), гр. (гражданин), с. (страницы при цифрах), акад. (академик), доц. (доцент), проф. (профессор). Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускаются сокращения слов «так называемый» (т.н), «так как» (т.к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла), «уравнение» (ур-ние), «диаметр» (диам.).

Таблица представляет такой способ подачи информации, при котором цифровой или текстовой материал группируется в колонки, отграниченные одна от другой вертикальными и горизонтальными линиями.

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица», с указанием порядкового номера таблицы (например: «Таблица 4») без значка № перед цифрой и точки после неё не ставятся. Если в тексте только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с её номером через тире, например Таблица 1 - Состав желудочного сока (см. Приложение Г).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы составляется из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой (таблица 1.1, таблица 1.2, таблица 2.1 и т.п.)

При переносе части таблицы на другие страницы название помещают только над первой её частью. Над продолжением таблицы на новой странице записки пишут слова «Продолжение таблицы 1», «Продолжение таблицы 1.1».

Размер таблицы по ширине не должен превышать размер стандартного листа формата А4. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. В этом случае таблицу располагают так, чтобы для удобства её чтения записку можно было повернуть по часовой стрелке.

Таблицы со всех сторон страницы, как правило, ограничивают линиями. Форма таблицы в общем случае должна иметь вертикальные графы (колонки) с соответствующими заголовками и подзаголовками и горизонтальные ряды (строки) с соответствующими наименованиями. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После

слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность, например, «Приложение А». Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Важным элементом правильно оформленной работы является сокращение слов. В библиографической записи сокращают слова и словосочетания во всех областях библиографического описания, кроме заголовка и заглавия.

Сокращению подлежат различные части речи. Список особых случаев сокращения слов приведён в ГОСТ 7.12-93 и ГОСТ 7.11-78. Кроме этого, допускается использовать общепринятые сокращения, например:

- | | |
|----------------------------|----------|
| - высшее учебное заведение | - вуз; |
| - институт | - ин-т; |
| - год | - г.; |
| - сельскохозяйственный | - с.-х.; |
| - железнодорожный | - ж.-д.; |
| - министерство | - м-во; |
| - университет | - ун-т. |

Примеры сокращения наиболее часто встречающихся слов

- | | |
|-------------------|----------------|
| - сборник | - сб. |
| - научный | - тр. |
| - учебник | - учеб. |
| - учебное пособие | - учеб.пособие |
| - конференция | - конф. |

Не допускается сокращение слов:

- в основном и параллельном заглавии и заголовке описания;
- если при расшифровке сокращений возможно различное понимание текста библиографической записи;
- путём отбрасывания одной (последней) буквы;
- если слово является единственным членом предложения.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

От студента требуется посещение занятий, выполнение заданий преподавателя дисциплины, знакомство с рекомендованной литературой и др. При аттестации обучающегося оценивается качество работы на занятиях, уровень подготовки к самостоятельной деятельности в избранной области, качество выполнения заданий преподавателя дисциплины, способность к самостоятельному изучению учебного материала.

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор).

Самостоятельная работа во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях департамента и компьютерном классе, где обучающиеся могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями департамента, а также по компьютерным тестам.

Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диск или флэш-карту для самостоятельной работы студентов на домашнем компьютере.

Учебные пособия в электронном виде по ряду изучаемых тем размещены на страницах департамента и сотрудников департамента Техносферной безопасности Аграрно-технологического факультета на Учебном портале РУДН, а также на локальных ресурсах электронно-библиотечной системы РУДН.

В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена подготовка конспектов по различным разделам курса.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает:

изучение материала по учебнику, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях; подготовку реферативного сообщения по избранной теме; подготовку к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

Для лучшего усвоения теоретической информации, полученной в рамках данного курса, студенту предлагается под руководством научного руководителя выполнить самостоятельную научную работу. Данный вид деятельности помогает студенту закрепить и расширить объем полученных знаний, усовершенствовать практические навыки работы с нормативным, статистическим материалом и специальной литературой.

В связи с этим студенту необходимо особенно внимательно отнестись к выбору темы соответствующей работы. При выборе рекомендуется в первую очередь учитывать собственную заинтересованность студента и планируемую сферу его дальнейшей деятельности. Представленный перечень поможет сориентировать студента, определить его предпочтения и совместно с научным руководителем сформулировать тему более конкретно.

Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам.

1. Урбанизация и урбоэкосистемы.
2. Антропогенное воздействие на глобальные биогеохимические циклы.
3. Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую природную среду: история, примеры, правовые основы.
4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и Environmental Impact Assessment (EIA): объекты, правовые нормы
5. Экологическое нормирование: задачи, объекты, правовые основы.
6. Экологическая экспертиза: задачи, объекты, правовые основы.
7. Методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
8. Виды инженерных изысканий. Какие работы они выполняют?
9. Инженерно-экологические изыскания. Нормативные документы.
10. Предпроектный уровень инженерно-экологических изысканий: цели задачи.
11. Проектный уровень инженерно-экологических изысканий: цели задачи.
12. Задачи инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации.
13. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для проектной документации.
14. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий для проектной документации.
15. Объекты проектирования. Масштабы чертежей для рабочей документации.
16. Виды работ и исследований в составе инженерно-экологических изысканий.
17. Гидросфера: структура, история формирования, запасы водных ресурсов.
18. Круговорот воды и распределение осадков.
19. Зональность увлажнения, испаряемость, коэффициент увлажнения.
20. Водные объекты в городе, водопользование и водопотребление.
21. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на поверхностные воды урбоэкосистем.
22. Затопление и подтопление городских территорий.
23. Сточные воды: происхождение и характерные поллютанты.
24. Методы очистки сточных вод.
25. Зоны санитарной охраны и природоохранные зоны
26. Экологическое нормирование качества поверхностных вод.
27. Экологическое нормирование воздействия на поверхностные воды.
28. Определение геологии и геологические изыскания
29. Назовите основные экзогенные процессы, активизации которых способствует техногенное воздействие
30. Эрозионные процессы
31. Локальные проблемы активизации эрозии при промышленном и гражданском строительстве в городах
32. Противоэрозионные мероприятия
33. Геосинтетические материалы. Примеры применения
34. Оползнеобразование. Техногенные составляющие оползнеобразования
35. Оползнеобразование. Противооползневые мероприятия
36. Подтопление. Причины подтопления.
37. Подтопление. Мероприятия по борьбе с подтоплением
38. Факторы почвообразования и их особенности в городской среде.
39. Прямое и косвенно антропогенное воздействия на городские почвы.
40. Сходства и различия свойств фоновых и городских почв.
41. Принципы классификации и диагностики городских почв.
42. Основные диагностические горизонты городских почв.
43. Типы городских почв.
44. Загрязнение городских почв.

45. Экологическое нормирование городских почв.
46. ПП-514 – содержание, требования и область применения.
47. Мониторинг экологического состояния почв г. Москва
48. Культурные слои. Современная геоархеология.
49. Культурные слои. Слагаемые культурного слоя.
50. Культурные слои. Задачи, решаемые при изучении культурных слоев
51. Культурные слои. Основные типы городских культурных слоев (урбоседиментов)?
52. Культурные слои. Состав культурного слоя.

Раздел III. Контроль знаний и компетенций студента.

3.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Экологический дизайн

Специальность: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

1 семестр

| Код контролируемой компетенции или ее части | Контролируемый раздел дисциплины | Контролируемая тема дисциплины | Наименование оценочного средства | | | Промежуточная оценка | Баллы темы | Баллы раздела |
|--|---|--|----------------------------------|--------------|-------------|----------------------|------------|---------------|
| | | | Текущий контроль | | | | | |
| | | | Промежуточная проверка | Практическая | Итоговая КР | | | |
| УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8 | Базовые представления об экологическом дизайне. | Введение в экологическое проектирование: экология города. Основные термины: город, урбанизация, городские экосистемы | 6 | | 15 | 6 | 6 | |
| | Атмосфера как компонент урбоэкосистемы. Качество атмосферного воздуха. | Обзор нормативных документов в сфере экологического проектирования, экологической экспертизы и ОВОС | 10 | 20 | | 30 | 30 | |
| | Гидросфера как компонент урбоэкосистем. Анализ качества и воздействия на поверхностные воды | Инженерно-экологические изыскания | 50 | | | 20 | 20 | |
| | Городские почвы. Экологическая оценка и нормирование городских почв | Гидросфера как компонент урбоэкосистем. Качество поверхностных вод и воздействие на поверхностные воды | | | | 3 | 44 | |
| | Базовые представления об экологическом дизайне. | Правовые и методические основы контроля качества воды в городах | 3 | | | 3 | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|-----------|--|--------------|-----------|------------|
| | | Расчет систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных и промышленных территорий | | 23 | | 15 | 38 | |
| | | Анализ благоприятности климатических условий в городе | 3 | | | | 3 | |
| | | ИТОГО | | | | зачет | 85 | 100 |

Вопросы на коллоквиум

1. Понятие «Экология», антропогенная экология.
2. Экосистема. Урбоэкосистема
3. Биохимические циклы. Цикл кислорода. Круговорот углерода
4. Биохимические циклы. Круговорот воды. Круговорот азота
5. Воздействия на ОПС в международном праве
6. Объект экологического проектирования. Экологически опасные производства в РФ
7. Экологическое нормирование качества атмосферного воздуха
8. Атмосфера. Состав атмосферы
9. Атмосфера. Функции атмосферы
10. Атмосфера и формирование климата
11. Факторы воздействия на атмосферу
12. Антропогенное воздействие на атмосферу. Атмосфера в городе
13. Эффект «теплового острова». Факторы образования теплового острова
14. Загрязнение атмосферы
15. Мониторинг качества атмосферного воздуха
16. Экологическое нормирование качества атмосферного воздуха
17. Гидросфера (водная среда)
18. Структура гидросферы
19. Характеристики гидросферы
20. История формирования гидросферы. Водные запасы Земли
21. Формирование атмосферных осадков. Распределение атмосферных осадков
22. Глобальное распределение осадков. Зональность увлажнения. Коэффициент увлажнения
23. Водные объекты в городе. Функциональное назначение городских водоёмов
24. Водопользование и водопотребление
25. Экологическое нормирование качества поверхностных вод
26. Почва. Факторы почвообразования
27. Городские почвы и Естественные почвы
28. Классификация городских почв
29. Типы городских почв
30. Экологическое нормирование качества городских почв

Критерии оценки входного контроля: Входной контроль состоит из двух теоретических вопросов. Ответ на каждый вопрос оценивается от 0 до 2 баллов. Ответ на дополнительный вопрос оценивается от 0 до 1 балла. Максимальная оценка составляет 5 баллов.

| № | Оцениваемые параметры | Оценка в баллах | |
|---|--|--------------------------|-----------------------------|
| | | Соответствует параметрам | Не соответствует параметрам |
| 1 | Ответ на вопрос: - суть вопроса в полном объеме и грамотно раскрыта, обучающий дает ответ без наводящих вопросов; - суть вопроса раскрыта, обучающий дает ответы с помощью наводящих вопросов. | 2 | 0 |
| | | 1 | 0 |
| 2 | Ответ на дополнительный вопрос: - ответ верный и развернутый, показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими дисциплинами; | 1 | 0 |

| № | Оцениваемые параметры | Оценка в баллах | |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|
| | | Соответствует параметрам | Не соответствует параметрам |
| | - ответ верный, но не имеет четкой логической структуры, показывает неуверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом предшествующей дисциплины. | 0,5 | 0 |

Перечень рефератов по темам

1. Городская экология: проблемы и объекты, цели и методы.
2. Урбанизация как глобальный процесс: причины и последствия.
3. Город: определения, категории и особенности.
4. Структура городских районов и функциональное зонирование.
5. Городские агломерации.
6. Городские экосистемы и ландшафты городов.
7. Городская атмосфера: химические и физические особенности и функции.
8. Городской климат.
9. Факторы влияния на атмосферу
10. Антропогенное воздействие на атмосферу
11. Естественный и антропологический радиационный баланс в атмосфере
12. Тепловой островной эффект: причины и последствия.
13. Загрязнение воздуха.
14. Загрязнители атмосферы и источники загрязнения (загрязнение)
15. Контроль качества воздуха
16. Стандартизация качества воздуха
17. Стандартизация воздействия на атмосферу.
18. Гидросфера и глобальное распределение воды
19. Циркуляция воды.
20. Распределение глобальных осадков и влажности.
21. Использование воды и потребление воды

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости).

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

Пояснение к таблице оценок:

Описание оценок ECTS

| | |
|----------|--|
| A | “Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. |
|----------|--|

| | |
|-----------|---|
| В | “Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| С | “Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. |
| Д | “Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. |
| Е | “Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному. |
| FX | “Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения 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. |
| F | “Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, всевыполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. |

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается обучаемому в качестве пройденного, являются оценки А, В, С, D и Е.

Обучаемый, получивший оценку **FX** по дисциплине образовательной программы, обязан после консультации с соответствующим преподавателем в установленные учебной частью сроки успешно выполнить требуемый минимальный объем учебных работ, предусмотренных программой обучения, и представить результаты этих работ этому преподавателю. Если качество работ будет признано удовлетворительным, то итоговая оценка FX повышается до Е и обучаемый допускается к дальнейшему обучению.

В случае, если качество учебных работ осталось неудовлетворительным, итоговая оценка снижается до F и обучаемый представляется к отчислению. В случае получения оценки F или FX обучаемый представляется к отчислению независимо от того, имеет ли он какие-либо еще задолженности по другим дисциплинам.

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Экологический дизайн» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Директор департамента
Ландшафтного проектирования и
устойчивых экосистем, к.б.н.



Э.А. Довлетярова