

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.05.2023 18:13:53  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

---

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

---

**Экологическое проектирование**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**21.04.02 Землеустройство и кадастры**

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

---

**Технологии геодезических и кадастровых работ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экологическое проектирование» получение теоретических и практических навыков в сфере экологического проектирование городской среды

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экологическое проектирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем, и современных технологий	ОПК-2.1 Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.2 Владеет навыками автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах; навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ; владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров
ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях	ОПК-4.1 Знает, как сделать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов в землеустройстве, кадастрах и смежных областях ОПК-4.2 Владеет навыками совершенствования отдельных этапов выполнения работ в землеустроительной и кадастровой деятельности (по собственной инициативе или заданию руководителя); навыками разработки прогнозов возникновения рисков при

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		внедрении новых технологий, приборов и оборудования, программных продуктов и геоинформационных систем

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Ландшафтное проектирование» относится к *вариативной* части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «**Экологическое проектирование**»

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем, и современных технологий	-	Информационные компьютерные технологии Спутниковые технологии в геодезическом производстве Инновационная деятельность в землеустройстве и кадастрах Автоматизация топографо-геодезических работ Автоматизация кадастровых работ Геоинформатика Дистанционное зондирование Кадастровая оценка объектов недвижимости Оценочная деятельность в землеустройстве и кадастрах Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Программное обеспечение землеустроительных задач Программное обеспечение кадастровых задач Воздушное лазерное сканирование Космическая геодезия землеустроительных и кадастровых работ Производственная практика
ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях		Менеджмент землеустроительных и кадастровых работ Инновационная деятельность в землеустройстве и кадастрах Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости Кадастровая оценка объектов недвижимости Оценочная деятельность в землеустройстве и кадастрах Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ Земельные информационные системы для решения прикладных задач Производственная практика

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «**Экологическое проектирование**» составляет **2** зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1			
Контактная работа, ак. ч.	34	34			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	22	22			
Контроль (экзамен зачет с оценкой), ак. ч.	16	16			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
Контактная работа, ак. ч.	34	34			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	16	16			
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38	38			
Контроль (экзамен зачет с оценкой), ак.ч.	10	10			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3			
Контактная работа, ак. ч.	34	34			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	10	10			
Лабораторные работы (ЛР)	20	20			
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38	38			
Контроль (экзамен зачет с оценкой), ак.ч.	4	4			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК - лекции; ЛР - лабораторные работы; СЗ - семинарские занятия.

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Введение в экологическое проектирование: экология города	Тема 1.1 Экологическое проектирование.	ЛК
	Тема 1.2 Основные понятия.	ЛК
	Тема 1.3 Нормативные документы.	ЛК, ЛР
Раздел 2 Гидросфера как компонент урбоэкосистем	Тема 2.1 Отбор и анализ проб поверхностных вод. Получение навыков работы в лаборатории.	ЛК, ЛР
Раздел 3 Атмосфера как компонент урбоэкосистемы	Тема 3.1 Правовые и методические основы контроля качества атмосферного воздуха в городах (теория).	ЛК, ЛР
Раздел 4 Городские почвы.	Тема 4.1 Почва. Формирование и функционирование. Факторы почвообразования. Городские почвы. Климат. Материнская порода.	ЛК, ЛР
	Тема 4.2 Прямое антропогенное воздействие. Классификация и диагностика городских почв. Экологическая оценка, нормирование и	ЛК, ЛР
	Тема 4.3 Оценка химического и биологического загрязнения почв.	ЛК, ЛР
Раздел 5 Паспортизация зеленых насаждений в городе	Тема 5.1 Дендрологическое описание зеленых насаждений в городе. Паспортизация зеленых насаждений в городе	ЛК, ЛР

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Специализированная аудитория	Комплект специализированной мебели и оборудования (аудитории 203)	Экран на треноге Draper Diplomat 213x213 83”1. Рабочее место на базе системного блока в сборе и монитора для работы с графическими приложениями. Модель AG_PC Аксиома Групп со специализированным программным обеспечением (ArchiCad 15, AutoCAD12, SketchUp, QGIS 2.10 (Quantum GIS))
Специализированная аудитория	Комплект специализированной мебели и оборудования (аудитории 332)	Компьютер HP Z4000 (6-dimm Xeon QC W3565.4GB) с программным обеспечением (ArchiCad 15, AutoCAD12, Adobe Photoshop CS6, Autodesk 3D Studio Max 2012 Commercial New SLM EN , Биндер НОРУ 2128Н, Ламинатор FGK 320, Компьютер HP Z4000 (6-dimm Xeon QC W3565.4GB), Резак KW-TRIO 3026, Стенд напольный ST для 32, Canon iPF700, Сканер широкоформатный монохромный сетевой
Для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная аудитория (может использоваться для самостоятельной работы обучающихся), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 418)	Информационно-демонстрационные стенды.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

### ***Печатные издания:***

1. А.С. Курбатова, В.Н. Башкин, Н.С. Касимов «Экология города». - М.: 2004 - 624 с.
2. Денисов В. В., Курбатова А. С., Денисова И. А., Бондаренко В. Л., Грачев В. А., Гутенев В. В., Нагнибеда Б.А. «Экология города». М.: Ростов н/Д: 2008832 с.
3. М.И. Герасимова, М.Н. Строгонова, Н.В. Можарова, Т.В. Прокофьева «Антропогенные почвы»- М: 2003 - 268 с.

### ***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

1. Щепелева Анна Сергеевна. Цветочные культуры в условиях устойчивого развития города : учебное пособие / А.С. Щепелева, Э.А. Довлетярова. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2016. - 104 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06866-2 : 300.51.  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn FindDoc&id=453415&id b=0>

*Дополнительная литература:*

### ***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

- Основы биоэкологии: учебное пособие/Довлетярова Э. А., Плющиков В. Г., Хаирова (Ильясова) Н. И.; Российский университет дружбы народов, 2010, - 98 с.
- 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.
- Современный ландшафтный дизайн: учебно-методический комплекс; Довлетярова Э.А., Хаирова (Ильясова) Н.И.; Российский университет дружбы народов, 2008, - 205 с.
- Объекты ландшафтной архитектуры / Теодоронский В.С., Боговая И.О. Московский государственный университет леса. Москва. 2003, 300 с. ISBN 5-8135-0198-3
- 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.
- Dolgikh, A.V., Aleksandrovskii, A.L., 2010. Soils and cultural layers in velikii Novgorod. Eurasian Soil Science, 43, 477-48.
- Gerasimova, M.I., Stroganova, M.N., Mozharova, N.V., Prokofieva, T.V., 2003. Urban Soils. Oykumena, Smolensk.(in Russian)
- Golubiewski, N.E., 2006. Urbanization Increases Grassland Carbon Pools: Effects of Landscaping in Colorado's Front Range. Ecological Applications 16, 555-571.
- Ilina, I.N. (Eds.), 2000. Environmental atlas of the Moscow city. ABF. Moscow (in Russian)
- Jo, H.K., McPherson E.G., 1995. Carbon Storage and Flux in Urban Residential Greenspace. Journal of Environmental Management 45, 109-133.
- 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.
- Lorenz, K., Lal, R., 2009. Biogeochemical C and N cycles in urban soils. Environment International 35, 1-8.
- 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
- Prokofieva, T.V., Stroganova, M.N., 2004. Soils of Moscow city (soils in urban environment, their specifics and environmental significance). *Moscow Biological. GEOS, Moscow.*
  - Scalenghe, R., Marsan, F.A. The anthropogenic sealing of soil in urban areas, 2009. *Landscape and urban planning* 90, 1-10. .
  - 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.
  - 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.
  - 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
- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН - ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/W eb>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://eJanbook.com/>
- Электронная библиотека «Экология и безопасность» <https://ecology.e-distant.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- <http://quakes.globalincidentmap.com/>,
- <http://www.globalincidentmap.com/>,
- [http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/recenteqsww/Quakes/quakes\\_all.php](http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/recenteqsww/Quakes/quakes_all.php),
- [http://www.thesis.lebedev.ru/forecast\\_activity.html](http://www.thesis.lebedev.ru/forecast_activity.html)
- Электронно-библиотечная система РУДН - ЭБС РУДН:
- 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>
- Tailor & Francis: <http://www.informaworld.com>
- Web of Science: <http://www.isiknowledge.com>
- Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>
- Учебный портал РУДН: <http://web-local.rudn.ru/>
- Консультант студента <http://www.studmedlib.ru>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «**Экологическое проектирование**»

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Экологическое проектирование**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта

РУДН.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Ассистент департамента  
ландшафтного проектирования и  
устойчивых экосистем

Должность, БУП



Подпись

С.А.Демина

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Агроинженерный департамент

Наименование БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор агроинженерного  
департамента

Должность, БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.