

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)

## Урбоэкология биосистем

### Аннотация РПД (модуля)

Закреплена за кафедрой

Квалификация **Повышение квалификации**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

Доклад на итоговой конференции

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 50

Итоговая конференция 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																Итого	
	1	18															УП	РП
	УП	РПД																П
Лекции	18																18	
Лабораторные																		
Практические, Полевые	36																36	
КСР																		
Ауд. занятия	54																54	
Сам. работа	50																50	
Зачет	4																4	
Итого	108																108	

Программу составил(и):

Кавтарадзе Д.Н. - доктор биологических наук, в.н.с. биологического факультета МГУ кафедры «Общей экологии и гидробиологии»

Ямова Е.А. - кандидат экономических наук, инженер биологического факультета МГУ кафедры «Общей экологии и гидробиологии»

Рецензенты: член комитета Государственной Думы по образованию и науки, академик РАО, проф. Л.Н. Антонова, И. О. Директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ А.В. Чертов, член-корреспондент РАН проф., д.х.н. Тарасова Н.П.

Направление подготовки «Архитектура и экология»

**Целью освоения дисциплины (МОДУЛЯ) «Урбоэкология»** является получение знаний об о проблемах городской экологии, возможностях управления экологическими параметрами; экологической инфраструктуре города, функциях городской администрации и общественных организаций в экологической сфере; умение объяснять причины появления экологических проблем в городах, базовые принципы разработки экогородов в процессе урбанизации по принципам «Экополис»; сущность управления экологическими имитационными моделями; этапы развития и элементы экологической политики в городах, функциями экологических служб городских округов, мэрий.

В процессе освоения курса слушатель получает повышение профессиональных компетенций (*Курс является краткосрочным повышением квалификации, коды компетенций не указываются*):

### **I этап формирования:**

- знает основы общей, системной и прикладной экологии, основные методы и приемы биоиндикации и экологического мониторинга, имеет представления о полноценной жизненной среде обитания человека, значения городских экосистем для благополучия горожан; подходы к статистической обработке научных данных;
- умеет находить и анализировать экологическую информацию о состоянии урбанизированных территорий, участвовать в практических лабораторных и полевых работах, разрабатывать схемы мониторинга урбиомов, оформлять результаты исследований с элементами визуальной графики и моделей;

### **II этап формирования:**

- владеет базовыми методами включения экологических показателей в проектирование развития территорий, включая прибрежные, моделирования и оценки качества среды по биоиндикаторам урбиомов.

Получаемые в процессе реализации программы знания и умения требуются педагогическим работникам при подготовке занятий в соответствии с требованиями новых ФГОС, архитекторам, проектировщикам и другим специалистам, связанных с проектированием и реновацией городской среды.

### **В результате обучения слушатель должен:**

#### **ЗНАТЬ:**

- Этапы урбанизации биосферы, современные проблемы урбанизации, концепция сопряженного развития природы и общества;
- принципы и правила проектирования экогородов. Проект «Экополис»
- предмет, цели и задачи урбоэкологии, ее взаимосвязь со смежными дисциплинами;
- структурно-функциональную организацию мониторинга городской среды;
- принципы и базовую динамику природных и антропогенных процессов в городах;
- основы планирования и организации урбоэкологического мониторинга биоразнообразия городской территории;
- проекты экологических городов в мире; модели управления территориями, городами.
- принципы применения результатов урбоэкологического мониторинга для оценки состояний городских и региональных экосистем, а также прогнозирования их развития и состояния «зеленых коридоров» между ними (ЭКОНЕТ).

#### **УМЕТЬ:**

- знакомиться и оценивать вводные данные исследуемой территории
- планировать проведение пилотных исследований;

- анализировать и обобщать полученные данные в предпроектных клаузурах;
- выделять районы с наибольшим экологическим риском и предлагать пути их снижения;
- интерпретировать и визуализировать результаты мониторинга и разрабатывать комплексные рекомендации экологическим службам города;

#### **ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:**

- работы в составе междисциплинарной группы;
- анализа научных данных;
- приемами изложения результатов научно-исследовательской работы в форме тезисов докладов, научных статей, отзывов, рецензий, аннотаций; предпроектных предложений;
- выступлений с обоснованием предпроектных сообщений и проектами.

#### **БЫТЬ ГОТОВЫМ:**

- к использованию полученных результатов исследования при обсуждении проектировочных задач развития территорий, включая реновацию, организацию ООПТ, управление природными и антропогенными рисками, актуальных вопросов экологии и природопользования в проектной и архитектурной деятельности;
- к участию в научных дискуссиях по тематике урбоэкологии устойчивого развития территорий и акваторий;

#### **Краткое содержание модуля «Урбоэкология»:**

Формат модуля отвечает единству теоретических оснований, естественно-научного, художественно-проектного искусства и методического обеспечения междисциплинарного обучения экологов и архитекторов. Задача – обеспечить научно-методическое обеспечение проектировочной деятельности по индивидуальному проекту как сопряжение социальных задач и экологической ёмкости экосистем (ландшафта), управлению экологическими услугами.

1. Основопологающие понятия «Урбоэкологии». Экологические аспекты урбанизации биосферы. Город – как сложная динамическая система. Сопряженное развитие города в проекте Экополис.
2. Проблемы устойчивого развития города. Имитационные образовательные модели.
3. Проект междисциплинарного мониторинга биосистем. Практика по экспресс-мониторингу территории ООПТ. Выездной практикум
4. Разработка, консультирование и доклад междисциплинарных проектов на итоговой конференции с использованием материала лекций и практических занятий.

#### **Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю):**

##### **Зачтено/не зачтено (Шкала оценки)**

Уровень сформированности компетенции	Оценка в 5-ти балльной шкале	Оценка на зачетной конференции
недостаточный	неудовлетворительно	не зачтено
базовый	удовлетворительно	зачтено
высокий	хорошо	

продвинутый	отлично	
-------------	---------	--

**Предлагаемые формы контроля:**

- Устный ответ.
- Проектные самостоятельные работы.

**Проект... урбоэкологический междисциплинарный**

**Сроки проведения контрольной оценки:**

- Итоговая конференция в формате зачета по итогам освоения модуля.